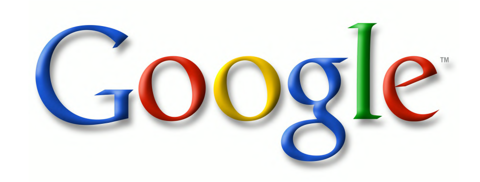


RÉPERTOIRE

DE

PHARMACIE.

TOME IX.

BOBIERRE. Traité des manipulations chimiques. Description raisonnée de toutes les opérations chimiques et des appareils dont elles nécessitent l'emploi avec 173 figures. 1844, 1 vol. in-8 de 492 pages. 6 fr.

BOUCHARDAT. Nouveau Formulaire magistral, précédé d'une Notice sur les hôpitaux de Paris, de généralités sur l'art de formuler, suivi d'un Précis sur les eaux minérales naturelles et artificielles, d'un Mémorial thérapeutique, de Notions sur l'emploi des contre-poisons et sur les secours à donner aux empoisonnés et aux asphyxiés. 1853, 6e édition, 1 vol. in-18, br. 3 fr. 50

BOUCHARDAT. Manuel de matière médicale, de thérapeutique comparée et de pharmacie. 1846, 1 vol. gr. in-18 de 924 pages. 7 fr.

BOUCHARDAT. Annuaire de thérapeutique, de matière médicale, de pharmacie et de toxicologie pour 1841 à 1853, contenant le résumé des travaux thérapeutiques et toxicologiques publiés chaque année, et les formules des médicaments nouveaux, suivi de Monographies sur diverses maladies. 14 vol. gr. in-32. Prix de chaque année ou de chaque volume séparément. 1 fr. 25

BOUCHARDAT. Formulaire vétérinaire, contenant le mode d'action, l'emploi et les doses des médicaments simples et composés, prescrits aux animaux domestiques par les médecins vétérinaires français et étrangers. 1849, 1 vol. in-18 de 550 pages. 3 fr. 50

CORDIER. Histoire et description des champignons alimentaires et vénéneux qui croissent sur le sol de la France. Nouvelle édition, 1836, 1 vol. in-18, avec 11 planches col. 4 fr. 50

DE CANDOLLE. Organographie végétale, ou Description raisonnée des organes des plantes. 2 vol. in-8, de 60 planches représentant 422 fig. 12 fr.

FERMOND. Mémoire sur la conservation et la reproduction des sangsues officinales et médicinales. 1851, in-8, br. 1 fr. 25

FOY. Traité de matière médicale et de thérapeutique appliquée à chaque maladie en particulier. 1843, 2 vol. in-8 de 1,456 pages. 14 fr.

FOY. Formulaire des médecins praticiens, contenant les formules des hôpitaux civils et militaires, français et étrangers; un *Mémorial raisonné de thérapeutique*, etc. 1844, 4e édit.; avec les *anciens et nouveaux poids*, 1 vol. in-18. 3 fr. 50

HENRY. Manuel d'analyse chimique des eaux minérales médicinales et destinées à l'économie domestique. 1825, 1 vol. in-8. 3 fr. 50

MÉRAT. Nouvelle flore des environs de Paris, suivant la méthode naturelle avec l'indication des vertus des plantes usitées en médecine. 4e édition, 1836, 2 vol. in-18. 7 fr.

PAYEN et CHEVALLIER. Traité élémentaire des réactifs, leurs préparations, leurs emplois spéciaux, et leurs applications à l'analyse, 3e édit., augmentée d'un Supplément contenant les nouvelles recherches faites : 1° sur l'Arsenic, à l'aide de l'appareil de Marsh; 2° sur l'Antimoine; 3° sur le Plomb; 4° sur le Cuivre; 5° sur le Sang; 6° sur le Sperme. 3 vol. in-8 de 1,250 pages, avec 79 fig. 1841. 9 fr.

PELLETAN. Traité élémentaire de physique, générale et médicale, par P. Pelletan, professeur de physique à la Faculté de médecine de Paris. 3e éd. 1838, 2 vol. in-8, avec fig. 14 fr.

RIVIÈRE. Éléments de Géologie avec ses principales applications. 1839, 1 vol. in-8 de 700 pages avec 230 figures. 7 fr.

SALACROUX. Nouveaux éléments d'histoire naturelle, comprenant la zoologie, la botanique, la minéralogie et la géologie, 2 vol. in-8 de 1500 pages avec 48 planches représentant 450 fig. 7 fr.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

RÉPERTOIRE

DE

PHARMACIE

RECUEIL PRATIQUE

PUBLIÉ

PAR M. BOUCHARDAT,

Professeur d'hygiène à la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Académie nationale de médecine, pharmacien en chef de l'Hôtel-Dieu de Paris, etc.

TOME IX.

PARIS.

AU BUREAU DU JOURNAL,

CHEZ GERMER BAILLIÈRE, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 17.

A MADRID, chez Ch. Bailly-Baillière, libraire, calle del Principe,

A NEW-YORK ET A LONDRES, CHEZ H. BAILLIÈRE.

1852-1853.

RÉPERTOIRE

DE PHARMACIE.

JUILLET 1852.

CHIMIE ET PHARMACIE.

OBSERVATIONS PRATIQUES SUR LES PROCÉDÉS EMPLOYÉS POUR L'EXTRACTION DE LA DIGITALINE, PAR M. H.-A.-J. CORDEMANS PÈRE, AVEC DES NOTES, PAR MM. HOMOLLE ET QUEVENNE.

Deux procédés se trouvent particulièrement indiqués dans les auteurs pour l'obtention de la digitaline : celui de M. O. Henry et celui de M. Homolle. Avant d'entrer dans le détail des observations que j'ai faites en me livrant à la préparation de ce médicament, je crois devoir donner une description sommaire de ces deux modes d'opérer.

Le procédé de M. O. Henry consiste, comme on sait, à traiter un kilogramme de feuilles de digitale pourprée, grossièrement pulvérisées, par de l'alcool à 32 degrés à l'aide d'une légère chaleur, à retirer la majeure partie de celui-ci par la distillation, à traiter l'extrait alcoolique, resté dans la cucurbite, par un mélange de 250 grammes d'eau, de 8 grammes d'acide acétique en y ajoutant un peu de noir animal pur, à neutraliser en partie par l'ammoniaque la liqueur filtrée et étendue préalablement de 312 à 500 grammes d'eau distillée et à précipiter ensuite la digitaline au moyen d'une infusion concentrée et récente de noix de galle. Le dépôt de tannate de digitaline, sous forme d'une résine molle d'un brun noirâtre, est alors soigneusement trituré, étant encore humide, avec le tiers de son poids de litharge en poudre fine et à l'aide d'une chaleur modérée. On met ce mélange en digestion avec le double de son poids d'alcool à 32 degrés; on filtre et la solution alcoolique, d'un vert jaunâtre, traitée par le charbon animal, est filtrée de nouveau et évaporée lentement à l'étuve sur des assiettes. Enfin, la matière desséchée est soumise, à deux ou trois reprises, à l'action de l'éther sulfurique rectifié et bouillant, et ce que cet agent n'a pu dissoudre, est la digitaline.

M. Homolle traite, au contraire, la digitale par l'eau au moyen du déplacement, précipite immédiatement le liquide obtenu par un léger excès de sous-acétate plombique et jette le tout sur un toile pour égoutter. Au liquide passé clair il ajoute du sous-carbonate sodique en solution, tant qu'il en faut pour éliminer l'excès du sel de plomb; de même il en sépare successivement deux bases inorganiques contenues naturellement dans la digitale, savoir : la magnésie par le phosphate d'ammoniaque qui forme

avec elle du phosphate ammoniaco-magnésien, et la chaux au moyen de l'oxalate d'ammoniaque, qui la transforme en oxalate de chaux.

Après ces éliminations, il précipite la digitaline en versant dans la liqueur une suffisante quantité d'une solution concentrée de tannin et termine du reste l'opération comme il a été décrit dans l'autre procédé; toutefois il redissout la masse une seconde fois dans l'alcool concentré, après l'avoir lavée avec un peu d'eau distillée qui lui enlève les sels déliquescents entraînés, sans dissoudre sensiblement le principe amer, et ce n'est qu'après une nouvelle dessiccation qu'il le soumet aux traitements de l'éther sulfurique.

Devant me procurer ce médicament héroïque, et n'ayant aucune confiance dans celui du commerce, je me mis à l'œuvre en suivant la méthode de M. O. Henry, tout en y apportant une certaine modification qui d'abord semble de peu d'importance en elle-même et que je suis, comme on le verra ci-après, bien éloigné de donner pour une amélioration. J'ai fait cette modification dans le but d'extraire plus de digitaline et de perdre le moins d'alcool possible. Voici d'ailleurs en quoi elle consiste : la digitale déjà traitée à deux reprises par l'alcool a été réduite en pâte avec suffisante quantité d'eau, et après quelque temps de macération elle a été exprimée de nouveau à la presse et l'espèce d'eau de lavage qui en provenait a été réunie à la teinture alcoolique : celle-ci était d'un vert foncé.

Par cette manière d'opérer, le résidu extractif resté dans la cucurbite après la distillation de l'alcool, se trouvant suffisamment étendu d'eau, toute addition de celle-ci devenait inutile; j'y ai donc, comme l'indique le procédé, mêlé l'acide acétique et du noir animal purifié, j'ai chauffé le mélange à 40 ou 50 degrés et filtré la liqueur. Celle-ci, à ma grande surprise, malgré la quantité et la bonne qualité du charbon employé, ne me parut pas avoir perdu beaucoup de sa couleur, ce que, après mûre réflexion, j'ai cru devoir attribuer au lavage aqueux que j'ai fait subir à la digitale. Je dis donc que cette eau combinée à la matière extractive peut avoir empêché la séparation d'une partie de la chlorophylle et de la matière grasse ou résineuse, et qu'en suivant exactement le *modus faciendi* de l'auteur cette séparation se ferait certainement d'une manière plus parfaite. Pour le reste de l'opération, je me suis conformé au procédé. Néanmoins j'ai jugé convenable de précipiter la digitaline en deux temps, parce que le précipité étant lent à se déposer, il était assez difficile de saisir le moment de cesser l'addition de l'infusé de noix de galle, dont j'ai dû employer une assez grande quantité (environ 250 grammes pour 1,000 grammes de digitale mise en œuvre).

Tout le tannate de digitaline, recueilli en deux fois, pesait au delà de 125 grammes. Il avait l'aspect d'une résine molle, d'un brun noirâtre et verdâtre, parce qu'il retenait une grande proportion de chlorophylle, ce qui était à prévoir d'après ce que j'ai dit plus haut et comme l'ont démontré les traitements répétés par l'éther sulfurique, que j'avais employé en abondance et qui, par la rectification, abandonna cette substance ayant l'aspect d'une huile demi-fluide d'une belle couleur vert foncé.

La digitaline obtenue par ce traitement, n'ayant pas l'apparence d'une couche de vernis d'un jaune ambré, comme l'indique l'auteur, je l'ai triturée de nouveau avec de la litharge et l'ai traitée par l'alcool, le noir animal et l'éther sulfurique; cette opération en a sensiblement affaibli la

couleur et la quantité. Malgré ce traitement, la qualité du produit ne me satisfaisant pas encore, j'eus recours au procédé de M. Homolle en travaillant également sur 1 kilogramme de feuilles de digitale réduites en poudre grossière.

Après avoir recueilli sur une toile le précipité, formé dans le macératum aqueux de la digitale par l'addition du sous-acétate de plomb, je jugeai, à cause de son grand volume, qu'il devait retenir encore de la digitaline entre ses molécules, et, afin d'enlever celle-ci, je délayai le précipité dans de l'eau et le jetai ensuite sur une toile pour le faire égoutter. Le liquide filtré étant encore sensiblement amer, je répétai ce même lavage. Je réunis les eaux de lavage, convenablement évaporées, à la premier liqueur et j'achevai l'opération en me conformant à la méthode de l'auteur.

La digitaline obtenue fut redissoute dans l'alcool et desséchée lentement à l'étuve sur des assiettes en couches minces; elle s'en détachait sous forme de paillettes d'un jaune ambré, moins colorée que celle obtenue par l'autre procédé.

Remarques. — Le précipité ammoniaco-magnésien fut, contre mon attente, assez considérable : il pesait, après son expression à la main, au moins 78 grammes; celui d'oxalate d'ammoniaque était moins volumineux : je ne l'ai pas évalué.

Il m'a fallu pour précipiter la digitaline à peu près 62 grammes de tannin pur, et le tannate de digitaline, ayant l'aspect déjà désigné ci-dessus, pesait 71 grammes. Il fut également assez lent à se déposer au fond du vase.

Le lavage à l'eau distillée de la digitaline brute ne put se faire que d'une manière incomplète, parce qu'elle se prit en masse dans ce liquide, malgré que je l'eusse préalablement pulvérisée.

Les traitements par l'éther présentèrent le même inconvénient en opérant dans un matras; je fus donc obligé de les reprendre et de me servir d'une capsule pour pouvoir bien remuer la masse pâteuse, ce qui occasionna une grande perte d'éther.

Conclusions. — Sans oser me prononcer d'une manière absolue sur la valeur relative de ces deux procédés, la modification que j'ai apportée dans l'exécution de celui de M. O. Henry m'ayant mis dans l'impossibilité de constater le résultat qu'il donne quand on l'exécute rigoureusement, je donnerais cependant la préférence au procédé de M. Homolle, quoique plus compliqué que l'autre, parce que, par l'action du sous-acétate de plomb, on obtient immédiatement une liqueur presque incolore, qui, avec l'acide tannique, donne un tannate de digitaline moins coloré, et partant une digitaline plus pure. (*Journal de pharmacie d'Anvers.*)

Note de MM. Homolle et Quevenne, sur le même sujet.

Le travail de M. Cordemans père, sur l'extraction de la digitaline, peut se résumer en ces quatre propositions :

1° Le procédé de M. O. Henry ne paraît pas à l'auteur devoir donner un produit satisfaisant.

2° La modification apportée à ce procédé par M. Cordemans serait plus nuisible qu'utile, au dire de l'auteur lui-même.

3° Le procédé de M. Homolle, quoique plus compliqué, serait préférable, puisqu'il fournirait en dernière analyse une digitaline plus pure.

4° Enfin, M. Cordemans aurait cherché à diminuer les causes de pertes inhérentes à ce dernier procédé, en lavant le précipité plombique, et réunissant les eaux de lavage concentrées par évaporation au liquide primitif.

Flatté de la préférence accordée par M. Cordemans à notre procédé, nous lui demanderons la permission de présenter quelques observations suggérées par la lecture de son travail.

Au moment où fut publié le procédé de M. O. Henry, nous nous empressâmes de le répéter, en suivant de point en point les indications fournies par cet éminent chimiste, comme nous l'avons dit ailleurs (1).

Nous avons bien obtenu ainsi une plus grande quantité de digitaline que par notre mode opératoire, mais comme elle était très sensiblement moins pure, nous avons dû y renoncer. Nous ne sachons pas qu'il y ait lieu, jusqu'ici, de revenir sur notre appréciation, et la modification apportée par M. Cordemans ne peut conduire à ce résultat, puisque l'auteur la considère lui-même comme nuisible.

Quant à la petite addition faite par M. Cordemans à notre procédé, elle serait, pensons-nous, plus nuisible qu'utile.

En effet, deux principes fondamentaux nous ont surtout guidés dans nos recherches, et nous ont permis d'isoler la digitaline.

1° Éviter l'emploi de la chaleur par les traitements aqueux.

2° Proscrire l'emploi des alcalis libres : deux circonstances qui altèrent ou détruisent la digitaline avec une déplorable facilité.

Au lieu donc de laver le précipité plombique et de faire évaporer cette eau de lavage, dernière manipulation qui, après avoir détruit une proportion plus ou moins considérable du principe actif, a de plus l'inconvénient d'introduire ces produits altérés dans les liquides non évaporés. Nous pensons qu'il est préférable de soumettre ce précipité à l'action d'une bonne presse pour en extraire le liquide imprégnant, et nous ne croyons pas nous tromper en disant que l'on gagnerait ainsi en qualité.

Il est encore un point du mémoire de M. Cordemans, dont nous lui demanderons la permission de dire quelques mots ; nous voulons parler du passage suivant : « Devant me procurer ce médicament héroïque (la digitaline), et n'ayant aucune confiance dans celui du commerce, je me mis à l'œuvre... »

Nous ne savons à quel produit, ou plutôt à quelle fabrique M. Cordemans veut faire ainsi allusion. Nous ne pouvons, on le conçoit du reste, garantir la bonne préparation des diverses digitalines qui se trouvent dans le commerce ; dernièrement encore on en signalait une de qualité très inférieure (2) ; mais nous devons répondre de la nôtre, et nous avons si bien entendu assumer sur nous cette responsabilité, sans en diminuer l'étendue ni la difficulté, que voici comment nous nous sommes exprimés à ce sujet dans le travail général que nous avons eu l'honneur de présenter à l'Académie de médecine de Paris, en 1850, et qui a reçu l'approbation de cette savante Compagnie.

---

(1) *Journal des conn. méd.*, 1re série, t. XII, p. 333 (1845) ; et *Ann. de thérap* de Bouchardat, 1846, p. 90.

(2) *Union médicale*, n° du 27 novembre 1851.

Après avoir établi, dans le mémoire dont nous parlons, combien le défaut de cristallisation de la digitaline, sa grande altérabilité pendant les manipulations de l'extraction, rendaient ce produit difficile à obtenir toujours le même : après avoir dit que nous avions cherché, non dans un état de pureté chimique difficile à atteindre, mais dans les conditions d'une *identité parfaite*, la garantie sans laquelle il y eût eu témérité à vouloir introduire dans la thérapeutique un agent aussi énergique (1), nous avons ajouté que nous fondions la garantie de stabilité de notre produit sur les circonstances suivantes :

A. Un procédé, *toujours le même*, patiemment étudié et consacré par une habitude longuement pratiquée.

B. Des opérations en grand, lesquelles réussissent toujours mieux qu'en petit.

C. Appréciation de l'intensité de la saveur amère par la méthode des dilutions progressives (2).

D. Puis tous ces produits, déjà presque semblables entre eux, ont été mêlés pour n'en faire qu'un seul échantillon qui dès lors est nécessairement identique.

Et comme nous avons opéré sur plus de deux mille kilogrammes de digitale, il en résulte que nous avons aujourd'hui une provision de digitaline énorme, relativement aux doses médiocres auxquelles ce produit s'administre, provision qui peut nous durer, cinq, six, huit, dix ans peut-être (la digitaline une fois isolée est complétement inaltérable) (3).

Nous disions ailleurs : « On conçoit facilement tout ce qu'offre d'avantageux pour les malades une pareille extraction en grand, puisqu'elle a pour conséquence de mettre à la disposition des praticiens un produit parfaitement identique, et sur la fixité duquel ils peuvent compter. Si l'on ne peut, *à cause de son titre onéreux*, faire au commerçant un précepte obligatoire de cette manière d'opérer, au moins peut-on la présenter comme une chose désirable.

» En agissant ainsi, nous n'avons d'ailleurs fait que nous conformer à un vœu exprimé pour un autre produit par des autorités scientifiques. Voici, en effet, ce que disent Mérat et Delens, dont M. Chevallier invoque le témoignage : « Il serait à désirer que chaque pharmacien eût une provision d'opium (essayé) abondante pour que, pendant plusieurs années, les praticiens qui s'en servent pussent en connaître l'activité (4). » Or, si c'est là une chose utile pour l'opium, et il n'y a pas à en douter (5), combien ne l'est-elle pas davantage pour un produit comme la digitaline qui est bien autrement actif? »

---

(1) Voy. *Ann. de thérapeutique* de Bouchardat, 1850, p. 109. — *Rapport* de M. Bouillaud, p. 7 et 8. — Et *Bulletin de l'Académie de méd*, t. XV.

(2) Voy., pour cette méthode, *Ann. de thér.* de Bouchardat, 1850, p. 110.

(3) *Ib.* p. 110.

(4) Mérat et Delens, *Dict. de mat. méd.*, t. VI, p. 50. — Voy. aussi M. Chevallier, *Journal de chimie médicale*, *Journal des conn. méd*, 2e série, t. III, p. 108, et *Journal de pharmacie*, t. XVII, p. 23.

(5) Les variations dans la quantité d'alcali de l'opium peuvent s'étendre de 1 à 10 pour 0/0 — Voy. aux lieux que nous venons d'indiquer, et de Vry, *Journal de pharmacie*, t. XVII, p. 439. — Ainsi que M. Huraut, *Journal des conn. méd.*, n° du 5 avril 1852, p. 355.

Nous ajoutions dans une note rédigée postérieurement : « On voudra bien nous permettre une autre remarque, ayant une fois adopté un principe de ne point poursuivre un état de pureté chimique difficile ou du moins dispendieux à obtenir et d'une utilité contestable parce qu'il n'est pas entier, et nous étant contentés, comme nous venons de le dire, d'arriver à l'identité parfaite, nous avons du moins voulu donner à celle-ci un caractère de généralité absolue sous tous les rapports. Ainsi, l'échantillon que nous avons présenté à l'Académie avec notre mémoire, celui qu'on a pu voir à l'Exposition des produits de l'industrie à Paris en 1849 (et qui était de 1 kilogramme). (Celui que nous avons envoyé à l'Exposition universelle de Londres en 1851, pourrions-nous ajouter aujourd'hui ceux que nous avons offert à quelques savants : *tous proviennent du même flacon, tous ont été présentés sur la digitaline que nous employons à confectionner nos granules*). Nous n'avons pas cru devoir purifier exprès et préparer des échantillons d'une beauté exceptionnelle pour les mettre en évidence ; nous nous sommes fait une loi de ne présenter que le produit même que nous étions en mesure de livrer au commerce. Or, cette manière de procéder, toute naturelle qu'elle soit, n'est pas si commune, qu'il ne puisse nous être permis de chercher à nous en faire un mérite. »

Voilà quels ont été nos moyens d'assurer à la digitaline l'unité et la fixité; voilà pourquoi nous ne craignons pas d'assumer la responsabilité complète de l'identité de nos produits ; et c'est aussi pour cela que nous osons espérer que le praticien apprendra à compter sur leur efficacité.

Or, sans vouloir nier en aucune manière la qualité de l'échantillon de digitaline que notre honorable confrère, M. Cordemans, a pu préparer, nous croyons que les conditions, dans lesquelles nous nous sommes placés, peuvent mériter quelque confiance à nos produits.

FALSIFICATIONS DU SULFATE DE QUININE ET SUR LES MOYENS DE LES DÉCOUVRIR, PAR M. ZIMMER.

En France, l'attention n'a pas encore été éveillée suffisamment sur une sophistication du sulfate de quinine qu'il est de la plus grande importance de signaler, c'est celle qui consiste à mêler au sel fébrifuge par excellence du sulfate de quinidine, alcali organique extrait d'un cinchona voisin du cinchona calisaya. Je m'empresse de publier deux articles sur cette falsification qui viennent de paraître dans le *Pharmaceutical journal.*

Je n'ai pu encore en France me procurer de quinidine. J'aurais été très curieux d'étudier ses propriétés optiques. J'aurais entrepris cette recherche avec l'espérance de trouver un caractère aussi précis qu'élégant pour reconnaître le mélange de ces alcaloïdes.

Un travail thérapeutique qui fixerait la valeur comparée de la quinine, de la cinchonine, de l'aricine et de la quinidine, serait très précieux : c'est un sujet des plus intéressants à étudier.

M. Zimmer, fabricant de sulfate de quinine à Francfort-sur-le-Mein, a envoyé la circulaire suivante à ses correspondants à l'étranger :

Francfort-sur-le-Mein, 6 février 1852.

« Vous vous êtes sans doute mis en garde contre les diverses espèces de sulfate de quinine falsifiées que depuis quelque temps on rencontre sur le marché. La substance qu'on mêle le plus souvent avec la quinine est la

quinidine. Quoique les propriétés médicales de cet alcali ne soient pas encore bien connues, et quel que puisse être le résultat des expériences futures, sa substitution arbitraire n'est justifiable sous aucun rapport et rend toute honnête concurrence impossible. L'importance de ce sujet m'a décidé à vous adresser la note suivante, où vous trouverez les moyens de découvrir les falsifications les plus usitées du sulfate de quinine.

» Le prix élevé du quinquina calisaya, dans le monopole de son exportation, a donné lieu à de nombreuses importations venant d'autres districts, et dont la qualité diffère de celle du quinquina de calisaya, surtout parce qu'ils contiennent beaucoup de quinidine. Sans s'occuper des différentes substances qui composaient ce quinquina, les fabricants de quinine, éblouis par le bon marché de ces envois, employèrent ce quinquina dans leur fabrique, ce qui fait qu'on trouve dans le marché une si grande quantité de quinine contenant de la quinidine, c'est de là que vient la grande dépréciation dans le prix de la quinine.

» L'existence de ce troisième alcali des quinquinas est maintenant bien établie, non seulement par l'analyse, mais encore par la particularité de ses sels et par plusieurs autres signes distinctifs. Les caractères extérieurs du sulfate de quinidine diffèrent de ceux du sulfate de quinine. Le sulfate de quinidine a une plus grande gravité spécifique et une cristallisation moins floconneuse. En séchant à l'air chaud, le sulfate de quinidine se sépare de l'eau dans laquelle il s'est cristallisé sans tomber en déliquescence et sans rien perdre de son aspect cristallisé; et enfin, en dernier lieu, le sulfate de quinidine est beaucoup plus soluble que le sulfate de quinine dans l'eau froide et l'alcool.

» La différente manière d'être de ces trois alcalis avec l'éther est une de leurs propriétés distinctives, c'est un prompt moyen de reconnaître le mélange de cinchonine et du quinidine avec la quinine. Schweitzer a déjà employé l'éther avec beaucoup de succès pour découvrir la cinchonine, et son procédé a été avec justice cité dans plusieurs manuels comme atteignant complétement le but pour lequel il est employé. La cinchonine est connue pour être entièrement insoluble dans l'éther, quelle que soit la quantité d'éther que l'on emploie. La solubilité de la quinidine dans l'éther est très légère, comparée à celle de la quinine; 10 grains de sulfate de quinine pur se dissolvent dans 60 gouttes d'eau et 20 gouttes d'esprit d'ammoniaque; tandis qu'un seul grain de sulfate de quinidine est soluble dans la même quantité de fluide, et par conséquent la quinine contenant de la quinidine sera toujours moins soluble que le sulfate de quinine pur.

» Guidé par le fait, je puis recommander le procédé suivant comme étant très simple et très propre à découvrir la présence du quinidine et de la cinchonine.

» On met 10 grains du sel qu'on veut examiner dans un gros tube auquel est adapté un bouchon de liége; on ajoute aux 10 grains 10 gouttes d'acide sulfurique délayé (1 goutte d'acide pour 5 gouttes d'eau) et 50 gouttes d'eau; on expose le tout à une chaleur douce pour accélérer la solution. Lorsque la solution est entièrement refroidie, il faut ajouter 60 gouttes d'éther sulfurique officinal et 20 gouttes d'esprit d'ammoniaque, et il faut secouer le tout pendant qu'on bouche le tube avec le pouce. Le tube étant alors soigneusement fermé, on le secoue de temps en temps de manière à ce que les globules d'air puissent plus promptement pénétrer la couche

d'éther. Si le sel qu'on examine ne contient ni cinchonine ni quinidine, ou ne contient cette dernière que dans la proportion de 10 pour 100, il se dissoudra complétement, tandis que sur la surface où se trouvera le contact des deux fluides on ôtera toutes les immondices, et, après quelque temps, la couche d'éther deviendra ferme et gélatineuse. D'après ce que nous venons de dire relativement à la solubilité de la quinidine dans l'éther, il paraît que 10 grains du sel examiné peuvent contenir 1 grain de quinidine et cependant se dissoudre complétement dans l'éther et l'ammoniaque: mais dans ce cas la quinidine, en très peu de temps, se cristalliserait sur la couche d'éther.

» La moindre trace de quinidine peut être découverte en employant au lieu d'éther ordinaire de l'éther saturé de quinidine, et par le moyen duquel la quinidine contenue dans la quinine restera insoluble. Il est particulièrement nécessaire, en exécutant ce procédé, d'observer qu'après qu'on a secoué, si tout est dissous, il faut faire bien attention à la grande tendance du quinidine, à la cristallisation; il pourrait se séparer dans une forme cristalline et serait une source d'erreurs. S'il se trouve plus d'un dixième de quinidine ou de cinchonine, un précipité insoluble a lieu à la limite des deux couches de fluide. Si c'était de la quinidine, il se dissoudrait en ajoutant beaucoup d'éther, tandis que cela resterait sans effet sur la cinchonine.

» On doit remarquer que ce procédé ne peut s'employer pour éprouver le sulfate de quinine en recherchant d'autres falsifications frauduleuses.

» Nous avons particulièrement observé qu'on peut découvrir l'absence des substances inorganiques en soumettant le sel à une forte chaleur sur un vase de platine, ou simplement par la solution dans l'alcool. Le gypse, la craie, la magnésie, resteront indissolubles. L'acide boracique se dissoudra dans l'alcool, mais on en reconnaîtra facilement la présence à la flamme verte qui sortira de la solution alcoolique lorsqu'on l'enflammera. Lorsqu'on veut s'assurer de l'absence des substances organiques telles que le sucre, l'acide stéarique, on met le sel en solution avec de l'acide sulfurique pur concentré et froid; si la solution devient incolore, cela dénote l'absence des substances organiques. Il est bon de laisser l'acide sulfurique en solution pendant quelques heures pour lui laisser le temps d'agir.

» On découvre la présence du sel d'ammoniaque en ajoutant de la potasse caustique ou sulfate de quinine, et l'on reconnaîtra la présence de l'ammoniaque par la diffusion de l'odeur ammoniacale. » (*Pharmaceutical journal.*)

DE LA QUINIDINE, PAR M. ROBERT HOWARD.

Cet alcali, qui obtint un prix à la grande exposition, n'a pas encore attiré beaucoup l'attention. Les vaisseaux qui arrivent de la Nouvelle-Grenade contiennent une si grande quantité du quinquina qui le fournit, qu'il y a tout lieu de croire que maintenant il sera plus étudié.

Le quinquina *cordifolia* de cette partie du continent est surtout très riche en quinidine. Il s'en trouve aussi dans les vaisseaux qui arrivent de Bolivie et du Pérou. Le sulfate de quinidine est tellement semblable au sulfate de quinine, qu'il est très difficile de les distinguer, non seulement à la vue, mais encore au goût Ils forment tous deux la même cristallisation fibreuse et occupent le même volume.

Le sulfate de quinidine correspond en apparence avec la description donnée par Winckler de la *chinidine*. Il observe qu'il possède « une couleur

blanche très remarquable et un lustre faible qui lui est propre. » Son caractère le plus marquant est son extrême solubilité. Le sulfate de quinine pur demande pour la solution presque trente fois son poids d'eau bouillante, tandis que le sulfate de quinidine se dissout dans quatre fois son poids d'eau. D'un autre côté, cet alcali pur se cristallise promptement dans de l'esprit-de-vin éprouvé ou de l'éther; au lieu que la quinine ne se cristallise ni dans l'un ni dans l'autre. Une épreuve qui sert à découvrir la présence de la cinchonine dans le sulfate de quinine peut aussi être appliquée pour découvrir la présence de la quinidine. Pour ce point je renverrai aux intéressants détails donnés par M. Guibourt.

J'ai donné précédemment, pour éprouver le sulfate de quinine, un moyen sur lequel j'appellerai de nouveau l'attention, parce que l'expérience m'a prouvé que c'était le plus facile et en même temps le plus efficace pour certifier la pureté du sulfate de quinine : Mettez dans une bouteille 100 grains de sulfate de quinine avec 150 grammes d'eau distillée, chauffez le tout jusqu'à une forte ébullition; le sulfate de quinine ne sera pas entièrement dissous, remettez 64 grammes d'eau; faites-le réchauffer jusqu'à l'ébullition, et vous devez avoir alors une solution parfaitement claire.

Si on laisse refroidir pendant six heures et qu'on fasse sécher les cristaux sur du papier brouillard, on trouvera qu'ils pèsent à peu près la valeur de 90 grains; la liqueur mère peut être évaporée et éprouvée avec de l'éther, et alors s'il se trouve de la cinchonina ou de la quinidine, on les découvre aisément. En examinant du sulfate de quinine du commerce provenant de diverses manufactures, j'ai trouvé que tous donnaient, à 1 ou 2 grains près, le même résultat, et dans chacun j'ai remarqué des traces de quinidine, quoique en quantité insignifiantes. Les 7 onces d'eau dissolvent promptement 800 grains de sulfate de quinidine, et si 100 grains de ce sel sont dissous dans 200 grammes d'eau, les cristaux secs ne pèsent que 54 grammes. Il reste donc 46 grains en solution au lieu de dix.

(*Pharmaceutical journal.*)

NOTE SUR LE SOUS-NITRATE DE BISMUTH, PAR M. A. CORNUT, INTERNE DES HÔPITAUX.

Chacun sait que le bismith, employé ordinairement à la préparation du sous-nitrate de bismuth, contient une notable quantité d'arsenic; qu'une fusion de ce métal, avec le nitre est au moins indispensable pour obtenir un produit bien pur. C'est précisément cette purification du bismuth qui paraît être négligée par le plus grand nombre des fabricants de produits chimiques, et sur laquelle nous voulons appeler l'attention des pharmaciens.

Dans une pharmacie de Paris de premier ordre, nous avons eu, il y a peu de temps, l'occasion de vérifier la pureté de nombreux échantillons de sous-azotate bismuthique pris, soit dans les pharmacies, soit chez les fabricants eux-mêmes. Deux de ces échantillons se sont trouvés exempts d'arsenic. Le bismuth, employé à leur préparation, était il pur accidentellement, ou bien, le savoir et l'intelligence ont-ils présidé à leur fabrication ? Leur provenance nous fait pencher pour cette dernière supposition. Nous posons donc immédiatement en principe, si l'axiome « *exceptio regulam firmat* » est vrai, « que le sous-nitrate de bismuth du commerce et des pharmacies est arsenical. »

C'est, en effet, ce que démontre l'expérience. Le sel que nous signalons contient, il est vrai, une très minime quantité d'arsenic, et, nous comprenons, qu'employé jusqu'à présent, à doses fractionnées, il n'ait pu déterminer d'accidents. Mais en sera-t-il toujours de même à l'avenir? N'est-il pas prescrit à haute dose journellement (dans les diarrhées chroniques, par exemple)?

Que les pharmaciens exigent donc la pureté de ce sel; qu'ils ne le délivrent au malade qu'après en avoir fait l'essai. C'est un conseil que nous donnons et qui ne sera rejeté par aucun praticien, scrupuleux dans le choix de ces médicaments, et intéressé surtout à diminuer autant que possible la responsabilité qui pèse sur lui.

Voici le mode d'essai que nous proposons. Il réussit bien. « Humectez 2 grammes de sous-azotate bismuthique avec s. q. d'acide sulfurique pur, dans une petite capsule de porcelaine, et évaporez à feu nu jusqu'à siccité. Délayez le résidu avec un peu d'eau distillée, filtrez et versez la liqueur obtenue dans l'appareil de Marsh le plus simple, consistant en un goulot de 150 grammes, dont le bouchon est traversé par un tube effilé à la lampe.

Il est essentiel d'essayer si le gaz hydrogène qui si dégage de l'appareil est bien pur avant d'ajouter la solution suspecte. La grenaille de zinc, si elle était impure, pourrait-elle donner des taches arsenicales qui tromperaient l'opérateur. En agissant ainsi, si l'azotate était arsenical, vous verrez immédiatement apparaître sur une soucoupe de porcelaine approchée dans le corps de la flamme, des taches caractéristiques d'arsenic métallique. Ces taches, d'un gris jaunâtre, miroitantes, devront se volatiliser à la flamme de l'hydrogène, et se dissoudre dans la teinture d'iode. On s'assurera ainsi que ce sont des taches d'arsenic.

Dans cette opération, l'acide sulfurique décompose l'azotate double de bismuth et d'arsenic, se combine au bismuth pour former un sulfate insoluble, chasse à l'état de gaz nitreux l'acide azotique et isole l'acide arsénique fixe qui se dissout dans l'eau distillée.

Tel est l'essai bien facile à faire que nous proposons à nos confrères, qui reconnaîtront l'utilité de cette petite note.

PROCÉDÉ POUR LA PRÉPARATION DE L'IODOFORME, PAR MM. L. CORNÉLIS ET J.-B. GILLE, PHARMACIEN A LIÉGE.

Bien que l'on ait décrit plusieurs procédés pour obtenir l'iodoforme, nous croyons que celui que nous livrons aujourd'hui à la publicité n'a pas encore été indiqué jusqu'ici. Nous nous sommes décidés à le faire connaître, parce qu'il constitue un fait acquis à la science, et qu'il pourra servir de guide à ceux qui voudraient se livrer à des recherches ultérieures sur ce composé. Voici comment nous procédons :

On prend 8 grammes d'iodure potassique, que l'on fait dissoudre dans 100 grammes d'alcool à 90 degrés centigrades, on chauffe la liqueur jusqu'à 35 à 40 degrés C.; on ajoute ensuite une petite quantité de chlorure de chaux liquide des officines ($CaO, ClO + Ca Cl$) : à l'instant, une partie de l'iode est mise à nu et le liquide devient d'un rouge très foncé. On l'agite vivement jusqu'à ce qu'il soit en grande partie décoloré et l'on continue d'ajouter successivement de nouvelles quantités d'hypochlorite calcique, aussi longtemps que les mêmes phénomènes se représentent.

Lorsque, par l'addition du chlorure, la liqueur cesse de se colorer, on la laisse refroidir, et bientôt on voit se déposer des flocons blanc jaunâtre, formés d'iodoforme et d'iodate calcique. On recueille le précipité que l'on traite par de l'alcool bouillant, à 90 degrés centigrades, qui ne dissout que l'iodoforme et le laisse cristalliser par le refroidissement.

On peut, à notre avis, représenter la formation de ce produit par la formule suivante :

$$2\,(C^4H^5O, HO) + 8\,(CaO, ClO + Ca\,Cl) + 3\,KI = 3\,(CaO, C^2\,HO^3) + 13\,CaCl + 3\,KCl + C^2HI^3 + 8\,HO.$$

L'iodate calcique se forme par la décomposition d'une partie d'hypochlorite calcique et d'iodure potassique, comme le démontre la formule ci-après :

$$3\,(CaO, ClO + Ca\,Cl) + KI = CaO, IO^5 + 5\,Ca\,Cl + KCl.$$

On pourrait remplacer, dans cette préparation, le chlorure de chaux par les chlorures de potasse ou de soude, mais ces derniers, outre qu'ils sont d'un prix plus élevé, ont encore l'inconvénient de former une plus grande quantité d'iodate que lorsqu'on emploie le chlorure de chaux.

(*Journal de pharmacie d'Anvers.*)

DES MÉDICAMENTS QUI ONT L'ALCOOL POUR EXCIPIENT, PAR M. DEBAUCHEY, PHARMACIEN.

Les observations qui suivent sont de deux sortes : les unes concernent la classification des remèdes qui ont l'alcool pour excipient; les autres comprennent les modifications à apporter dans les proportions de quelques uns de leurs composants.

Ces médicaments sont classés dans le *Codex* sous les titres de 1° *teintures simples*, qui sont faites avec les substances récentes ou sèches, y compris l'eau-de-vie camphrée et l'alcool camphré; 2° *teintures composées*, comprenant l'élixir de longue vie, l'eau vulnéraire, l'essence céphalique, le baume du commandeur, l'eau-de-vie allemande, etc. ; 3° les *alcoolats* ou esprits.

Comme on le voit, d'une part, les teintures préparées avec les plantes fraîches n'ont pas une désignation spéciale et sont confondues avec les autres teintures simples; d'autre part, dans les teintures composées se trouvent des élixirs, des eaux, des baumes. Mais s'il en est ainsi dans notre *Codex* suranné, déjà dans les pharmacopées modernes et dans le langage médical, les mots alcoolatures et alcoolés sont devenus familiers pour désigner les teintures simples, suivant qu'elles sont ou non préparées avec des substances sèches. Seulement les auteurs n'ont pas osé trancher la question : car Dorvault, par exemple, dans son excellent ouvrage l'*Officine*, s'est servi du mot alcoolé pour désigner les teintures peu colorées, et a conservé le nom de teinture à celles qui sont plus riches en principes colorants.

Voici, messieurs, la classification que j'ai établie depuis plusieurs années dans mon officine, et que je désirerais voir adoptée pour le *Codex*. Je la crois aussi simple que précise.

Tous les médicaments qui ont l'alcool pour excipient sont divisés en

cinq classes, sous les dénominations de : alcoolatures, alcoolés, alcoolats, élixirs, baumes, dont voici les définitions :

1° Les *alcoolatures* sont des médicaments qui résultent de l'action dissolvante de l'alcool sur les plantes récentes.

2° Les *alcoolés* résultent de l'action dissolvante de l'alcool sur les substances sèches.

Ces deux sortes de remèdes n'ont qu'une base l'un et l'autre.

3° Les *alcoolats* sont le produit de la distillation de l'alcool sur les substances récentes ou sèches.

4° Les *élixirs* sont des médicaments qui proviennent de l'action dissolvante de l'alcool sur plusieurs substances et sont destinés à l'administration intérieure.

5° Les *baumes* ne diffèrent des élixirs que parce qu'ils ne servent qu'à l'extérieur. Les anciens baumes qui n'ont pour base que les corps gras rentrent dans leurs classifications naturelles, *pommades*, *onguents*, *huiles*.

Voyons maintenant les proportions des composants dans les deux premières classes.

§ I. *Alcoolatures*. En traitant pour essai 100 grammes de chacune des substances suivantes : *digitale*, *ciguë*, *chanvre*, *aconit*, *belladone*, *datura*, *fleurs de narcisse*, *écorces de citron*, *écorces d'orange*, par 100 grammes d'alcool, pour former des *alcoolatures*, j'ai obtenu des produits qui ont varié de 90 à 143 grammes.

Ces résultats, comme il était facile de le prévoir, ne donnent aucun rapport simple avec les substances premières; cependant, il me paraît bien important et il me semble facile d'établir ces rapports des *alcoolatures* avec leurs bases. Car, messieurs, si aujourd'hui le nombre de ces préparations est bien restreint, je crois qu'il ne tardera pas à s'étendre à toutes les substances indigènes dont les principes médicamenteux sont solubles dans l'alcool. Je crois aussi que leur activité mériterait l'attention des médecins vétérinaires.

Mon mode de préparations des *alcoolatures* soulage la mémoire du médecin. En effet, au lieu de traiter les 100 grammes de substances par une quantité fixe d'alcool, pour avoir un produit variable, je traite les 100 grammes de substances par la quantité d'alcool nécessaire pour avoir 100 grammes au produit; de sorte que, règle générale, *mes alcoolatures correspondent à leur base poids pour poids*. Ainsi, 100 grammes d'alcoolature de digitale représentent exactement la partie soluble de 100 grammes de digitale récente.

J'emploie pour ces préparations toutes les parties de la plante, s'il est possible, et l'alcool de 86 à 92 degrés centésimaux, suivant que la plante est plus ou moins aqueuse.

§ II. *Alcoolés*. — A part quelques exceptions, le *Codex* prescrit de traiter les substances sèches par quatre fois leur poids d'alcool, soit 100 grammes de substances par 400 grammes d'alcool; de faire macérer quinze jours, de passer et filtrer.

En agissant ainsi, on obtient des produits qui peuvent varier singulièrement en poids. Par exemple, en traitant les substances résineuses, on obtient plus que le poids de l'alcool employé; il en est même (l'alcoolé de térébenthine) qui donne en produit le poids de deux composants, sous la simple déduction de ce que retiennent les vases et le filtre. Mais, tandis

que 100 grammes de térébenthine et 400 grammes d'alcool me donnent sensiblement 500 grammes de produit, 100 grammes d'écorces d'orange sèches et 400 grammes d'alcool ne m'en donnent que 305 grammes. Or, je le demande, le médecin qui veut administrer telle dose de térébenthine ou d'écorces d'orange sait-il ce qu'il doit en donner sous forme d'alcoolé?

C'est encore ici le cas de faire varier la quantité d'alcool et de rendre fixe la quantité du produit.

J'ai dit plus haut que la quantité d'alcool prescrite par le *Codex* est, en général, de 4 sur 1 de substance. Cette dose a pu paraître suffisante en employant la simple macération de la substance dans toute la quantité d'alcool; mais en mettant à profit la méthode de déplacement pour la préparation de presque tous les alcoolés, j'ai cru pouvoir adopter dans ma pratique la quantité de cinq parties, et j'en retire des produits aussi concentrés que ceux du *Codex*.

En conséquence, voici les deux règles suivies depuis cinq ans dans mon laboratoire pour la préparation des *alcoolés*.

1° Si la méthode de déplacement ne peut être appliquée, il faut traiter la substance par l'ancien procédé, la macération, *mais en fractionnant l'alcool pour la plupart;* user de cet alcool une quantité telle que l'on obtienne 500 grammes de produit pour 100 grammes de substance.

2° Quant aux *alcoolés* qui se préparent par déplacement, il faut :

Sécher, s'il en est besoin, la substance, soit à l'air libre, soit au bain-marie, soit à l'étuve;

Piler et passer au tamis de crin ou au crible, suivant la nature de la substance;

Mouiller la poudre grossière avec son poids d'alcool au degré désigné par le *Codex*.

Douze heures après, mettre la substance ainsi gonflée dans l'appareil à déplacement;

Peser l'alcool quatre fois le poids de la substance;

Verser cet alcool sur la substance en une ou plusieurs parties, suivant le vide laissé dans l'appareil;

Chaque jour retirer par le robinet un poids d'alcoolé égal au poids de la substance.

Comme le cinquième jour l'appareil ne donne pas la quantité voulue, calculer ce qu'il manque, prendre autant de nouvel alcool, le verser sur la substance et le recueillir.

De cette manière, *toutes les substances donnent exactement* cinq fois *leur poids d'alcoolé.*

Le *Codex* donne des exceptions, je m'y conforme. Mais si ma méthode, ayant pour but d'obtenir 5 de produit pour 1 de substance, était adoptée, on pourrait supprimer plusieurs de ces exceptions. Exemples : l'alcoolé de cantharides, qui se fait par 8 sur 1; l'alcoolé de camphre, dont la proportion se calcule par 7 sur 1, etc. (*Bull. de la Soc. de méd. de Besançon.*)

ACTION DE L'ACIDE SULFURIQUE SUR LE RÉSIDU INSOLUBLE DE L'OPIUM ÉPUISÉ PAR L'EAU. — FORMATION D'UN ALCALI, PAR M. STANISLAS MARTIN.

Voici une note intéressante que vient de publier le *Bulletin de thérapeu*

tique. La science serait très redevable à M. Stanislas Martin s'il complétait cette étude.

Le résidu de l'opium soumis à la fermentation nous a donné une substance qui a beaucoup d'analogie avec la paramorphine; cette substance a été étudiée depuis nous par M. Arthur Guergy. Le compte-rendu du travail de ce chimiste a paru en 1849.

Notre seconde opération consiste à traiter le résidu de l'opium avec de l'eau aiguisée d'acide sulfurique. Le résultat est la production d'un alcali qui a beaucoup des caractères chimiques de la narcotine, mais qui en diffère complétement par son insolubilité dans l'éther. Cet alcali n'a également aucun rapport avec la codéine ou la narcéine; puis on obtient une matière extractive, soluble en toutes proportions dans l'eau, à laquelle elle communique la propriété de mousser comme le fait le savon.

On opère de la manière suivante : on fait bouillir dans de l'eau distillée, acidulée avec de l'acide sulfurique, le résidu insoluble de l'opium épuisé par l'eau; après dix minutes d'ébullition, le mélange prend l'aspect d'un magma épais; on le passe avec forte expression; lorsque la colature est roide, on la filtre au papier.

Cette colature est fortement colorée; son odeur rappelle celle de l'opium; sa saveur est très amère.

On y ajoute de l'ammoniaque en suffisante quantité pour que le papier de tournesol ne soit point altéré; on filtre, on lave le précipité avec de l'eau distillée, on le laisse sécher, puis on le fait bouillir avec une suffisante quantité d'alcool rectifié; on filtre de nouveau. Cette liqueur alcoolique laisse déposer par le refroidissement une abondante cristallisation aiguillée, salie par une résine brune amère; on la purifie par les moyens ordinaires.

Quelles propriétés thérapeutiques ont cet alcali, cette matière extractive savonneuse et cette résine brune amère? Participent-elles de l'action de l'opium? Nous l'ignorons; le médecin seul peut déterminer leur valeur.

SUR L'IODURE D'AMIDON SOLUBLE ET SUR LE SIROP D'IODURE D'AMIDON.

(*Rapport fait à la Société de pharmacie, par* M. Soubeiran)

La Société de pharmacie a rendu un véritable service à la matière médicale le jour où elle a décidé que les nouvelles préparations pharmaceutiques, et que les modifications proposées aux formules connues qui seraient publiées dans les journaux, deviendraient l'objet d'un rapport fait par l'un de ses membres. La discussion qui s'établit met en évidence les inventions bonnes et renvoie à l'étude ou rejette dans l'oubli les publications trop précipitées. Il arrive assez souvent que les auteurs jugent les préparations qu'ils proposent sans en avoir fait un examen comparatif et assez prolongé; ils y regarderont de plus près quand ils sauront que leur travail doit être soumis à un contrôle; quant à ceux qui ne font ces publications que dans un esprit de lucre, il est bon que le public médical, trop enclin à la crédulité, soit averti de la valeur de ce qui lui est offert et qu'il cesse d'être mis en erreur par des assertions mensongères.

Ceci dit, j'en viens au rapport qui m'a été demandé par la Société de pharmacie sur l'iodure d'amidon et sur le sirop dont il est la base.

L'idée d'utiliser, pour l'administration de l'iode, le composé que ce corps forme avec l'amidon n'est pas nouvelle; elle avait un peu de retentissement, et l'iodure d'amidon, comme agent thérapeutique, était à peu près oublié lorsque M. Quesneville, s'armant de la publicité par les journaux, est venu le recommander de nouveau et chercher à lui donner de la vogue. M. Quesneville proposait l'emploi de l'iodure d'amidon soluble, et comme il tenait son procédé secret, il obligeait tous les pharmaciens à devenir ses tributaires.

Bientôt parurent successivement deux mémoires de M. Magnes-Lahens, remarquables par le choix des méthodes analytiques et synthétiques qui y étaient consignées, et qui témoignaient du talent et de l'esprit judicieux de leur auteur. De ce moment le mystère fut percé à jour, et chaque pharmacien fut à même de préparer l'iodure soluble d'amidon et le sirop fait avec cet iodure.

Depuis, des modifications assez nombreuses dans le mode opératoire ont été proposées par MM. Bodart, Brun-Buisson, Duboys, Séput et Voituret. C'est pour comparer et juger tous ces procédés que la Société m'a demandé un rapport.

Il est utile d'établir d'abord que le but que l'on se propose est de désagréger l'amidon, assez pour le rendre soluble dans l'eau, pas assez pour en faire de la dextrine, et, en cet état, de le combiner avec une proportion fixe d'iode.

M. Magnes-Lahens, qui avait recouru d'abord à la torréfaction, y a renoncé depuis, et se contente de faire un mélange intime d'iode et d'amidon légèrement humecté, et de maintenir ce mélange dans un matras, à la chaleur du bain-marie, jusqu'à ce que la matière soit transformée en un iodure d'amidon qui se dissolve dans l'eau en lui donnant une magnifique couleur bleue. Ce procédé est celui qui, aujourd'hui, est suivi généralement par les pharmaciens.

M. Bodard n'y a rien ajouté; seulement il a recommandé de faire jeter un bouillon à la solution d'iodure d'amidon avant d'y ajouter le sucre dans la préparation du sirop, au lieu de s'en tenir à la chaleur de 75 degrés conseillée par M. Magnes-Lahens.

M. Brun-Buisson a préféré la torréfaction qu'il exécute sur le mélange d'iode et d'amidon, dans une casserole émaillée fermée, procédé qui, pour le dire en passant, se rapproche un peu trop de l'enfance de l'art et doit être bien difficile à conduire toujours d'une manière uniforme.

M. Séput a conseillé de chauffer l'iode et l'amidon secs, d'abord dans un matras, à une température de 80 degrés, pendant un quart d'heure, pour commencer la combinaison, puis de mettre la matière dans une capsule sur un bain d'huile à 130 à 140 degrés, et d'agiter de temps en temps jusqu'à ce que l'iodure soit devenu soluble dans l'eau et qu'il ait acquis une désagrégation assez avancée pour que la solution prenne la teinte violette qu'il a observée avec de l'iodure d'amidon qu'il avait pris chez M. Quesneville, laquelle résulte d'un mélange d'iodure de dextrine et d'iodure d'amidon.

M. Duboys reconnaissant, avec M. Magnes-Lahens, que la présence de l'eau facilite la réaction, fait une pâte épaisse avec l'iode, l'amidon et de l'eau, et la chauffe au bain-marie jusqu'à ce que la matière soit devenue soluble.

Enfin M. Voituret, pour éviter l'inconvénient qui peut résulter d'un mé-

lange inexact de l'iode avec l'amidon, et pour rendre l'opération plus facile, fait d'abord dissoudre l'iode dans l'éther, le mélange à l'amidon, laisse évaporer l'éther spontanément, puis chauffe la matière dans un matras, d'abord à une température de 40 degrés pour achever de volatiliser l'éther, puis à 100 degrés; mais, pendant cette période, il tient le matras bouché avec un bouchon qu'il ne ficelle pas. Quand l'iodure est devenu soluble, il le laisse encore pendant quelque temps sur le feu en tenant le matras débouché.

J'ai répété tous ces procédés: avec chacun d'eux on arrive à obtenir de l'iodure d'amidon soluble, mais ils ont tous le même défaut : ils donnent un produit variable dans sa composition.

La préparation de l'iodure d'amidon consiste à désagréger l'amidon et à le combiner avec l'iode. A quelle limite doit-on arrêter la désagrégation? Comme point nécessaire, c'est quand on a atteint la solubilité complète dans l'eau. Et c'est, du reste, la seule règle qu'il soit possible de poser, car il est impossible de borner l'action à la simple désagrégation de l'amidon qui doit le rendre soluble; il se fait toujours une certaine proportion de dextrine dont la quantité varie avec chaque opération. Prenons un moment comme type l'iodure soluble préparé par M. Quesneville lui-même, nous voyons M. Magnes-Lahens obtenir une imitation parfaite de celui qu'il a entre les mains par un procédé qui donne peu de dextrine, et tout au contraire M. Séput, pour arriver à l'imitation exacte de l'iodure qu'il a pris à la même source, être obligé de prolonger l'action de la chaleur jusqu'à ce qu'il ait obtenu la teinte violacée, indice d'une assez forte proportion de dextrine. On comprend combien cela a peu d'importance. Je me suis avisé de préparer directement avec la dextrine un sirop d'iodure soluble: sa couleur était pourpre, mais sous le rapport médical il valait bien certainement le sirop bleu fait avec l'iodure d'amidon.

La désagrégation de l'amidon est singulièrement hâtée par l'iode, ainsi qu'il résulte des expériences de M. Magnes Lahens. J'ai trouvé qu'on gagnait beaucoup de temps encore en substituant à l'amidon ordinaire l'amidon nitrique, tel qu'on le prépare dans les arts pour la fabrication du leiocôme. A 150 parties d'eau, on ajoute 1 partie d'acide nitrique; on mélange cette liqueur à froid avec 500 parties d'amidon et on laisse sécher à l'air libre.

J'opère ensuite avec cet amidon suivant le procédé de M. Magnes-Lahens : seulement j'humecte l'amidon avec une proportion d'eau déterminée (2/10 du poids de l'amidon), et je tiens le matras dans lequel se fait la digestion, plongé jusqu'au col dans l'eau bouillante de manière à éviter la condensation de l'eau sur les parois du matras. En retombant elle donnerait à l'amidon, devenu en partie soluble, une cohésion qui le ferait adhérer aux parois du vase.

Malheureusement, dans tous les procédés qui ont été employés et dans tous ceux auxquels on pourrait avoir recours, il n'est pas possible d'éviter deux actions qui entraînent nécessairement une perte d'iode : l'une est la volatilisation d'une partie de ce corps par l'action de la chaleur, l'autre est la production d'une certaine quantité d'acide hydriodique que la chaleur finit par dissiper aussi. Il en résulte que l'amidon iodé n'a jamais une composition semblable, non pas seulement lorsque l'on a varié le procédé opératoire, mais aussi quand avec le même procédé on a changé les quantités de matières sur lesquelles se fait l'opération, ou même encore

lorsque ces quantités sont restées les mêmes. En analysant un grand nombre d'iodures d'amidon, j'ai trouvé la proportion d'iode variant entre 4 et 8 pour 100. Je faisais l'analyse en déterminant les quantités d'iode, au moyen d'une liqueur titrée de sulfhydrate de sodium et quelquefois par comparaison en décolorant la solution d'iodure par un peu de potasse pure, en évaporant à siccité et calcinant pour détruire l'iodate de potasse. L'iode était ensuite recherché par le nitrate d'argent.

Est-ce à dire que nous n'ayons pas trouvé le bon procédé de fabrication et que M. Quesneville seul sache préparer ce produit? J'ai examiné un iodure qui avait été pris à son dépôt; rien qu'à voir la texture de cet iodure d'amidon, il était évident qu'il avait subi l'action simultanée de l'eau et du feu. J'en ai obtenu de tout pareil, lorsque ayant employé beaucoup d'eau à la préparation de l'iodure, j'avais eu recours à l'étuve pour sécher le produit. Mais si le procédé de M. Quesneville était différent, il n'en était pas meilleur. Je vois en effet que dans un sirop préparé par M. Quesneville et analysé par le professeur Brame, il y avait à peine le 2/5 de l'iode qui aurait dû s'y trouver. L'iodure d'amidon préparé par lui et que j'ai analysé ne contenait que 4,1 d'iode au lieu de 10 pour 100 qu'il aurait dû contenir. J'ai prié alors notre honorable confrère, M. Gobley, de faire, de concert avec moi, l'analyse d'un autre iodure d'amidon préparé également par M. Quesneville. Nous avons fait prendre chez lui deux flacons dont l'un a été conservé sans être décacheté et dont l'autre a été soumis à l'expérience. C'était une poudre fine d'un aspect tout différent de l'iodure que j'avais examiné en premier; nous avons cru tout d'abord que l'auteur, profitant des expériences de M. Magnes-Lahens, en était venu à se servir du procédé de cet habile pharmacien. Il en était autrement, car cet iodure n'était que pour une très petite portion soluble dans l'eau. Il ne se prêtait pas à l'analyse par le sulfhydrate à cause de la difficulté d'atteindre la partie insoluble. Il a fallu modifier le mode opératoire. L'iodure délayé dans l'eau a été laissé pendant quelques instants avec un excès de liqueur sulfhydrique pour atteindre tout l'iode, puis l'excédant de sulfhydrate sodique a été déterminé au moyen de la liqueur d'épreuve de M. Filhol. Nous avons trouvé que l'iodure, d'ailleurs fort défectueux par son insolubilité, ne contenait que 0,035 d'iode au lieu de 0,100.

Le lavage à l'alcool est recommandé par tous les opérateurs pour enlever l'iode qui pourrait n'être pas combiné.

L'iodure qui n'a pas subi ce lavage colore légèrement l'alcool en jaune, mais M. Magnes-Lahens a prouvé que cette coloration est due à de l'iodure ioduré d'amidon. Ce lavage à l'alcool est une opération incommode; on peut l'éviter en laissant l'iodure dans le matras exposé un peu plus longtemps à la chaleur du bain-marie jusqu'à ce qu'il ait cessé de colorer l'alcool. Son titre baisse un peu, mais il baisserait plus encore si l'on avait recours au lavage par l'alcool.

Passons maintenant à l'examen du sirop.

M. Magnes-Lahens fait employer :

Iodure d'amidon soluble	10
Eau	130
Sucre	260

Il fait dissoudre l'iodure dans l'eau à la chaleur du bain-marie, et il

ajoute le sucre qu'il fait fondre à la température de 75 degrés. M. Bodard conseille de faire jeter un bouillon à la solution d'iodure.

Enfin M. Voituret fait tout simplement dissoudre l'iodure d'amidon dans le sirop de sucre.

On comprend tout d'abord que le sirop d'iodure d'amidon préparé avec un iodure de composition inconstante doit nécessairement participer au même défaut; mais il est une circonstance qui vient l'augmenter encore : c'est qu'on ne peut chauffer une dissolution d'iodure d'amidon sans qu'il n'y en ait une partie décomposée et sans qu'il ne se fasse de l'acide hydriodique. Aussi la proposition faite par M. Bodard de chauffer jusqu'à l'ébullition est-elle peu heureuse.

L'acide hydriodique existe dans la solution d'iodure d'amidon ; il existe en plus forte proportion encore dans le sirop. Cet acide enlève une partie d'iode à l'iodure d'amidon, et cet iode devenu libre est accusé par l'alcool. Si l'on prépare du sirop d'iodure avec un iodure d'amidon sur lequel l'alcool soit sans action, et si l'on essaie la manière dont se comporte avec l'alcool la solution de l'iodure dans l'eau et le sirop fait avec cette solution, on verra que tous deux cèdent de l'iode à l'alcool. On pourrait en enlever aussi en agitant l'une et l'autre de ces liqueurs avec de l'éther.

On devait s'attendre que le sirop préparé par M. Quesneville ne serait pas plus constant dans sa composition ; au dire de l'auteur, il doit contenir 2 grammes 1/2 d'iode par litre. Le professeur Brame en a trouvé 0,9 pour 1000. M. Dublanc m'a dit avoir analysé un sirop qui lui a donné 1 gramme d'iode à l'état d'iode; le reste était à l'état d'acide hydriodique.

J'ai fait, de concert avec M. Gobley, l'analyse d'un sirop préparé par M. Quesneville.

Sur deux bouteilles que nous avions fait prendre au dépôt, l'une a été conservée intacte et l'autre a été soumise à un examen attentif.

Ce sirop, par la faiblesse de sa coloration, n'était nullement comparable à celui que l'on obtient avec l'iodure préparé suivant les méthodes que j'ai rappelées dans ce mémoire. En l'étendant avec de l'eau, on s'apercevait qu'il contenait encore de l'amidon insoluble. Il n'a indiqué par la liqueur de sulfhydrate de soude que 0,7 d'iode pour 100 au lieu de 2,5.

Nous avons constaté la quantité absolue d'iode, qui s'y trouvait tant à l'état d'iode qu'à l'état d'acide hydriodique, de la manière suivante : 50 grammes de sirop ont été mis dans un matras avec 50 grammes d'eau et un peu de limaille de fer ; en chauffant au bain-marie, le sirop a été bientôt décoloré. Alors la liqueur sirupeuse a été étendue avec de l'alcool de manière à précipiter l'amidon ; on s'est arrangé pour obtenir exactement 5 volumes d'une liqueur qui a été filtrée, et l'on a pris 4 volumes de liqueur claire correspondants à 40 grammes de sirop. Cette liqueur a été précipitée par le nitrate d'argent et le précipité a été recueilli sur un filtre double. On l'a lavé avec de l'eau faiblement aiguisée d'acide nitrique, puis avec de l'eau distillée, et on a séché le filtre à 100 degrés.

Cette opération a fourni 0,70 grammes d'iodure d'argent correspondant à 0,038 d'iode, soit pour 1,000 grammes de sirop 0,95 grammes d'iode dont 0,7 à l'état d'iodure d'amidon et 0.27 à l'état d'acide hydriodique.

C'est-à-dire que le sirop d'iodure d'amidon préparé par M. Quesneville lui-même est plus éloigné du type qu'il a choisi que les sirops préparés par les pharmaciens qui suivent le procédé de M. Magnes-Lahens.

Et maintenant que faut-il conclure relativement à l'utilité de ces préparations?

Leur efficacité ne saurait être mise en doute : l'iode, sous quelque forme qu'on l'administre, exerce sur l'économie une action altérante incontestable; mais est-ce bien à l'état d'iodure d'amidon qu'il faut le préférer?

Je trouve à cette forme de grands défauts.

Le premier, c'est que sous le rapport de la facilité d'administrer, l'iodure et le sirop sont tous deux des médicaments d'une saveur extrêmement désagréable.

Le second défaut plus grave, c'est que ces médicaments sont si variables dans leur composition que le médecin qui les administre n'est jamais sûr de savoir quelle dose d'iode est prise par le malade.

Quant à l'avantage d'avoir l'iode à l'état soluble, il était tout aussi bien rempli par l'iodure ioduré de potassium ou par l'huile iodée de M. Marchal (de Calvi).

Le mieux serait donc de laisser l'iodure et le sirop d'iodure d'amidon retomber dans l'oubli dont on n'aurait pas dû les tirer.

Cependant, comme le sirop est quelquefois demandé aux pharmaciens, voici le procédé que je leur conseille de suivre, pour lequel j'ai mis à profit, comme on le verra, les observations de ceux qui m'ont précédé et que j'ai eu occasion de citer dans ce rapport.

On prend un flacon bouchant à l'émeri, dont on fait la tare. D'autre part on pèse 4 grammes 1/2 d'iode en poudre que l'on met dans un petit tube avec un peu d'éther.

On pèse 36 grammes d'amidon nitrique; on le met dans un mortier en porcelaine et l'on y mélange la solution éthérée; 3 parties d'éther sont nécessaires pour dissoudre une partie d'iode; mais il vaut mieux n'ajouter l'éther sur l'iode que par parties et verser successivement les dissolutions qui s'opèrent sur l'amidon.

On triture le mélange d'amidon et d'éther pour avoir un mélange exact; on laisse évaporer la majeure partie de l'éther, on obtient une poudre bleue, que l'on introduit dans le flacon, on y ajoute 520 grammes d'eau, et l'on expose à la chaleur du bain-marie en laissant le flacon ouvert d'abord, pour achever de dissiper l'éther. Plus tard on met le bouchon que l'on attache avec une ficelle lâche pour qu'il puisse être soulevé par la vapeur sans être projeté; on agite de temps en temps.

Au bout d'une heure à une heure et demie, l'iodure d'amidon est complétement formé; on pèse le flacon, on y ajoute la quantité d'eau qui a pu s'évaporer, on fait fondre dans cette liqueur, à une douce chaleur, 1,040 grammes de sucre blanc.

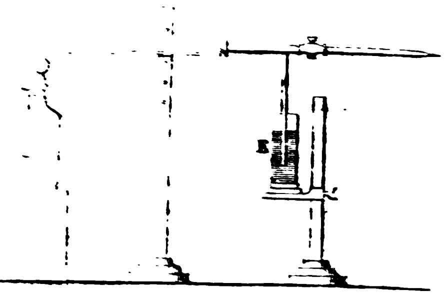
Quand le sirop est terminé, il contient sensiblement, pour 1,000 grammes, 2 grammes 1/2 d'iode, dont une petite partie est à l'état d'acide hydriodique. Il faut en faire une analyse complète pour savoir exactement quelle est sa composition.

Un gramme d'un pareil sirop étant étendu dans 2 litres 1/2 d'eau, donne une liqueur sensiblement colorée en bleu. C'est un mode d'essai facile et que je recommande aux praticiens qui voudront s'assurer si le sirop qui est livré à leurs clients a été consciencieusement préparé. (*J. de pharm.*)

TOXICOLOGIE. — THÉRAPEUTIQUE. — FORMULES.

MODIFICATION À L'APPAREIL DE MARSH, PAR M. CHODKO.

[illegible] l'appareil de Marsh, ne pouvant pas tou- [illegible] le dégagement de l'hydrogène, j'y substitue un [illegible] dont une branche est effilée comme à l'ordinaire, [illegible] descendre ou monter à volonté, plonge dans [illegible] d'eau chlorée. De cette manière, on peut, pendant [illegible] le courant du gaz et l'intensité de sa flamme, en aug- [illegible] pression. Bien plus, en adaptant un robinet à la [illegible] du tube F, on peut le fermer au besoin. Alors le [illegible] pas d'autre issue, traverse forcément l'eau chlorée, en y [illegible].



E, éprouvette mobile.

EMPLOI DE LA CONÉINE CONTRE LA COQUELUCHE, PAR LE DOCTEUR SPENGLER.

[illegible] Spengler, à Herborn, ayant trouvé la conéine fort efficace [illegible] la coqueluche dans deux épidémies séparées l'une de l'autre par un [illegible] de trois ans, croit devoir ranger ce médicament au dessus de tous [illegible] médicaments vantés contre cette maladie, tels que le tannin, la [illegible], les croûtes de vaccine, le nitrate d'argent, le cuivre, etc. Voici [illegible] dans lesquels il l'a employée dans la dernière épidémie qu'il a ob- [illegible] l'hiver passé :

[illegible] garçon, âgé de huit ans, souffrant d'une forte coqueluche déjà [illegible] semaines, fut confié à ses soins, alors que les accès augmen- [illegible] et de fréquence. Il lui prescrivit une potion composée de [illegible] demi-grain, eau six onces ; à prendre une cuillerée à soupe [illegible] trois heures. Les paroxysmes deviennent moins fréquents et [illegible] l'enfant gagne de la gaieté et commence à manger. Bientôt les [illegible] à quatre fois par jour, mais il se développa [illegible] suivi d'une péricardite à laquelle l'enfant [illegible] l'atteignaient plus, même pendant la péri-

cardite durant laquelle la conéine fut suspendue, l'intensité qu'ils avaient eue avant l'usage de la conéine.

2° Dans la même famille, il se trouvait encore un enfant âgé de trois à quatre mois qui, à l'époque de la mort du malade précédent, était atteint depuis quinze jours de la période catarrhale de la coqueluche, et chez lequel la toux ordinaire commençait dans les derniers jours à apparaître par paroxysmes, de manière qu'en présence de l'épidémie régnante, ces symptômes devaient être diagnostiqués décidément comme dépendant de la coqueluche. L'enfant prit trois fois par jour 1/40 de grain de conéine dans de l'eau de fleur d'oranger, et il était guéri au bout de huit jours.

3° Dans la même maison, il demeurait des parents de la même famille, qui avaient un enfant âgé de six semaines, toussant également déjà depuis quinze jours, mais qui commençait, dans les derniers temps, à vomir après chaque accès de toux, de sorte que les parents savaient d'avance l'arrivée du paroxysme. L'enfant devenait bleu à la figure, et l'oppression atteignit plusieurs fois un degré tel que les parents craignaient qu'il n'étouffât. Ce symptôme ne tardait cependant pas à disparaître chaque fois, et l'enfant était assez gai dans les intervalles. L'existence de la coqueluche n'était pas douteuse. L'enfant prit 1/48 de grain de conéine trois fois par jour et fut rétabli après huit jours.

4° Les parents d'une fille âgée de trois ans, dont une sœur aînée venait de succomber à une bronchite pendant le cours de la coqueluche, réclamèrent du secours contre cette maladie, dont l'enfant était atteinte depuis trois semaines. La période catarrhale était tout à fait passée, et un paroxysme de toux arrivait environ toutes les deux à trois heures. L'enfant gardait constamment le lit. M. Spengler lui prescrivit 1/20 de grain de conéine trois fois par jour, laquelle dose, à défaut d'amélioration, fut augmentée de 1/10 de grain au bout de quatre jours. L'enfant était guéri huit jours après.

5° Un enfant âgé d'un an fut confié à M Spengler par un collègue tombé malade. Cet enfant, atteint d'une coqueluche parfaitement développée, avait été traité auparavant dans la période catarrhale sans succès, au moyen du tartrate d'antimoine et de potasse, du muriate d'ammoniaque, etc., et plus tard, pendant longtemps, à l'aide de la pulsatille, qu'on prétendait avoir trouvée utile dans une épidémie régnant à Giessen. La conéine lui fut prescrite à la dose de 1/16 de grain toutes les six heures, et il était entièrement rétabli au bout de dix jours. (*Union médicale.*)

MOYEN D'ADMINISTRER L'HUILE DE FOIE DE MORUE, PAR M. FERRAND, PHARMACIEN A LYON.

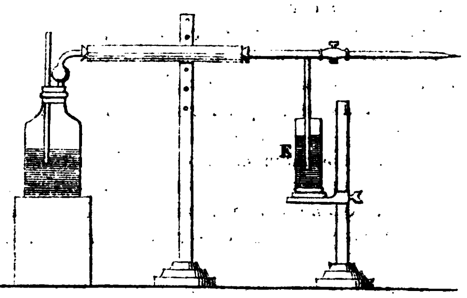
Rappeler que l'huile de foie de morue est un médicament précieux par ses effets et répugnant par sa saveur, c'est invoquer à l'appui de cette note deux faits également incontestables; mais pour concilier dès lors, sans sacrifice pour aucun, la confiance du médecin et le dégoût du malade, il devient indispensable de rendre facile pour tous, et par conséquent durable l'administration d'un remède aussi éminemment utile : tel est, en effet, le double but que nous pensons avoir atteint.

Or, dans cette voie, plusieurs moyens ont été successivement conseillés, et d'abord, l'huile sous forme de capsules gélatineuses (48 pour 30 gram. d'huile), l'huile émulsionnée avec un sirop approprié ; puis on a fait mâcher

TOXICOLOGIE. — THÉRAPEUTIQUE. — FORMULES.

MODIFICATION A L'APPAREIL DE MARSH, PAR M. CHODKO.

Le tube droit effilé qui termine l'appareil de Marsh, ne pouvant pas toujours suffire pour modérer le dégagement de l'hydrogène, j'y substitue un tube en forme de T, dont une branche est effilée comme à l'ordinaire; tandis que l'autre, qui peut descendre ou monter à volonté, plonge dans une éprouvette remplie d'eau chlorée. De cette manière, on peut, pendant l'opération, maîtriser le courant du gaz et l'intensité de sa flamme, en augmentant ou diminuant la pression. Bien plus, en adaptant un robinet à la base de la partie effilée du tube T, on peut le fermer au besoin. Alors le gaz, ne trouvant pas d'autre issue, traverse forcément l'eau chlorée, en y déposant l'arsenic.



E, éprouvette mobile.

EMPLOI DE LA CONÉINE CONTRE LA COQUELUCHE, PAR LE DOCTEUR SPENGLER.

Le docteur Spengler, à Herborn, ayant trouvé la conéine fort efficace contre la coqueluche dans deux épidémies séparées l'une de l'autre par un intervalle de trois ans, croit devoir ranger ce médicament au-dessus de tous les autres médicaments vantés contre cette maladie, tels que le tannin, la digitaline, les croûtes de vaccine, le nitrate d'argent, le cuivre, etc. Voici les cas dans lesquels il l'a employée dans la dernière épidémie qu'il a observée pendant l'hiver passé :

1° Un garçon, âgé de huit ans, souffrant d'une forte coqueluche déjà depuis quatre semaines, fut confié à ses soins, alors que les accès augmentaient d'intensité et de fréquence. Il lui prescrivit une potion composée de conéine, un demi-grain, eau six onces; à prendre une cuillerée à soupe toutes les trois heures. Les paroxysmes deviennent moins fréquents et moins forts, l'enfant gagne de la gaieté et commence à manger. Bientôt les accès ne vinrent plus que trois à quatre fois par jour, mais il se développa un nouveau catarrhe bronchique suivi d'une péricardite à laquelle l'enfant succomba. Les accès de toux n'atteignaient plus, même pendant la péri-

cardite durant laquelle la conéine fut suspendue, l'intensité qu'ils avaient eue avant l'usage de la conéine.

2° Dans la même famille, il se trouvait encore un enfant âgé de trois à quatre mois qui, à l'époque de la mort du malade précédent, était atteint depuis quinze jours de la période catarrhale de la coqueluche, et chez lequel la toux ordinaire commençait dans les derniers jours à apparaître par paroxysmes, de manière qu'en présence de l'épidémie régnante, ces symptômes devaient être diagnostiqués décidément comme dépendant de la coqueluche. L'enfant prit trois fois par jour 1/40 de grain de conéine dans de l'eau de fleur d'oranger, et il était guéri au bout de huit jours.

3° Dans la même maison, il demeurait des parents de la même famille, qui avaient un enfant âgé de six semaines, toussant également déjà depuis quinze jours, mais qui commençait, dans les derniers temps, à vomir après chaque accès de toux, de sorte que les parents savaient d'avance l'arrivée du paroxysme. L'enfant devenait bleu à la figure, et l'oppression atteignit plusieurs fois un degré tel que les parents craignaient qu'il n'étouffât. Ce symptôme ne tardait cependant pas à disparaître chaque fois, et l'enfant était assez gai dans les intervalles. L'existence de la coqueluche n'était pas douteuse. L'enfant prit 1/48 de grain de conéine trois fois par jour et fut rétabli après huit jours.

4° Les parents d'une fille âgée de trois ans, dont une sœur aînée venait de succomber à une bronchite pendant le cours de la coqueluche, réclamèrent du secours contre cette maladie, dont l'enfant était atteinte depuis trois semaines. La période catarrhale était tout à fait passée, et un paroxysme de toux arrivait environ toutes les deux à trois heures. L'enfant gardait constamment le lit. M. Spengler lui prescrivit 1/20 de grain de conéine trois fois par jour, laquelle dose, à défaut d'amélioration, fut augmentée de 1/10 de grain au bout de quatre jours. L'enfant était guéri huit jours après.

5° Un enfant âgé d'un an fut confié à M. Spengler par un collègue tombé malade. Cet enfant, atteint d'une coqueluche parfaitement développée, avait été traité auparavant dans la période catarrhale sans succès, au moyen du tartrate d'antimoine et de potasse, du muriate d'ammoniaque, etc., et plus tard, pendant longtemps, à l'aide de la pulsatille, qu'on prétendait avoir trouvée utile dans une épidémie régnant à Giessen. La conéine lui fut prescrite à la dose de 1/16 de grain toutes les six heures, et il était entièrement rétabli au bout de dix jours. (*Union médicale.*)

MOYEN D'ADMINISTRER L'HUILE DE FOIE DE MORUE, PAR M. FERRAND, PHARMACIEN A LYON.

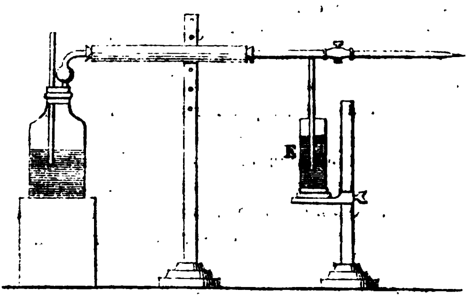
Rappeler que l'huile de foie de morue est un médicament précieux par ses effets et répugnant par sa saveur, c'est invoquer à l'appui de cette note deux faits également incontestables; mais pour concilier dès lors, sans sacrifice pour aucun, la confiance du médecin et le dégoût du malade, il devient indispensable de rendre facile pour tous, et par conséquent durable l'administration d'un remède aussi éminemment utile : tel est, en effet, le double but que nous pensons avoir atteint.

Or, dans cette voie, plusieurs moyens ont été successivement conseillés, et d'abord, l'huile sous forme de capsules gélatineuses (48 pour 30 gram. d'huile), l'huile émulsionnée avec un sirop approprié; puis on a fait mâcher

TOXICOLOGIE. — THÉRAPEUTIQUE. — FORMULES.

MODIFICATION A L'APPAREIL DE MARSH, PAR M. CHODKO.

Le tube droit effilé qui termine l'appareil de Marsh, ne pouvant pas toujours suffire pour modérer le dégagement de l'hydrogène, j'y substitue un tube en forme de T, dont une branche est effilée comme à l'ordinaire; tandis que l'autre, qui peut descendre ou monter à volonté, plonge dans une éprouvette remplie d'eau chlorée. De cette manière, on peut, pendant l'opération, maîtriser le courant du gaz et l'intensité de sa flamme, en augmentant ou diminuant la pression. Bien plus, en adaptant un robinet à la base de la partie effilée du tube T, on peut le fermer au besoin. Alors le gaz, ne trouvant pas d'autre issue, traverse forcément l'eau chlorée, en y déposant l'arsenic.



E, éprouvette mobile.

EMPLOI DE LA CONÉINE CONTRE LA COQUELUCHE, PAR LE DOCTEUR SPENGLER.

Le docteur Spengler, à Herborn, ayant trouvé la conéine fort efficace contre la coqueluche dans deux épidémies séparées l'une de l'autre par un intervalle de trois ans, croit devoir ranger ce médicament au dessus de tous les autres médicaments vantés contre cette maladie, tels que le tannin, la digitaline, les croûtes de vaccine, le nitrate d'argent, le cuivre, etc. Voici les cas dans lesquels il l'a employée dans la dernière épidémie qu'il a observée pendant l'hiver passé :

1° Un garçon, âgé de huit ans, souffrant d'une forte coqueluche déjà depuis quatre semaines, fut confié à ses soins, alors que les accès augmentaient d'intensité et de fréquence. Il lui prescrivit une potion composée de conéine, un demi-grain, eau six onces; à prendre une cuillerée à soupe toutes les trois heures. Les paroxysmes deviennent moins fréquents et moins forts, l'enfant gagne de la gaieté et commence à manger. Bientôt les accès ne vinrent plus que trois à quatre fois par jour, mais il se développa un nouveau catarrhe bronchique suivi d'une péricardite à laquelle l'enfant succomba. Les accès de toux n'atteignaient plus, même pendant la péri-

cardite durant laquelle la conéine fut suspendue, l'intensité qu'ils avaient eue avant l'usage de la conéine.

2° Dans la même famille, il se trouvait encore un enfant âgé de trois à quatre mois qui, à l'époque de la mort du malade précédent, était atteint depuis quinze jours de la période catarrhale de la coqueluche, et chez lequel la toux ordinaire commençait dans les derniers jours à apparaître par paroxysmes, de manière qu'en présence de l'épidémie régnante, ces symptômes devaient être diagnostiqués décidément comme dépendant de la coqueluche. L'enfant prit trois fois par jour 1/40 de grain de conéine dans de l'eau de fleur d'oranger, et il était guéri au bout de huit jours.

3° Dans la même maison, il demeurait des parents de la même famille, qui avaient un enfant âgé de six semaines, toussant également déjà depuis quinze jours, mais qui commençait, dans les derniers temps, à vomir après chaque accès de toux, de sorte que les parents savaient d'avance l'arrivée du paroxysme. L'enfant devenait bleu à la figure, et l'oppression atteignit plusieurs fois un degré tel que les parents craignaient qu'il n'étouffât. Ce symptôme ne tardait cependant pas à disparaître chaque fois, et l'enfant était assez gai dans les intervalles. L'existence de la coqueluche n'était pas douteuse. L'enfant prit 1/48 de grain de conéine trois fois par jour et fut rétabli après huit jours.

4° Les parents d'une fille âgée de trois ans, dont une sœur aînée venait de succomber à une bronchite pendant le cours de la coqueluche, réclamèrent du secours contre cette maladie, dont l'enfant était atteinte depuis trois semaines. La période catarrhale était tout à fait passée, et un paroxysme de toux arrivait environ toutes les deux à trois heures. L'enfant gardait constamment le lit. M. Spengler lui prescrivit 1/20 de grain de conéine trois fois par jour, laquelle dose, à défaut d'amélioration, fut augmentée de 1/10 de grain au bout de quatre jours. L'enfant était guéri huit jours après.

5° Un enfant âgé d'un an fut confié à M Spengler par un collègue tombé malade. Cet enfant, atteint d'une coqueluche parfaitement développée, avait été traité auparavant dans la période catarrhale sans succès, au moyen du tartrate d'antimoine et de potasse, du muriate d'ammoniaque, etc., et plus tard, pendant longtemps, à l'aide de la pulsatille, qu'on prétendait avoir trouvée utile dans une épidémie régnant à Giessen. La conéine lui fut prescrite à la dose de 1/16 de grain toutes les six heures, et il était entièrement rétabli au bout de dix jours. (*Union médicale.*)

MOYEN D'ADMINISTRER L'HUILE DE FOIE DE MORUE,

PAR M. FERRAND, PHARMACIEN A LYON.

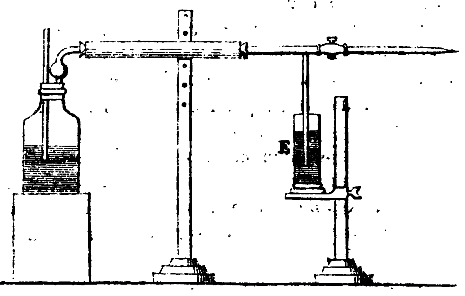
Rappeler que l'huile de foie de morue est un médicament précieux par ses effets et répugnant par sa saveur, c'est invoquer à l'appui de cette note deux faits également incontestables; mais pour concilier dès lors, sans sacrifice pour aucun, la confiance du médecin et le dégoût du malade, il devient indispensable de rendre facile pour tous, et par conséquent durable l'administration d'un remède aussi éminemment utile : tel est, en effet, le double but que nous pensons avoir atteint.

Or, dans cette voie, plusieurs moyens ont été successivement conseillés, et d'abord, l'huile sous forme de capsules gélatineuses (48 pour 30 gram. d'huile), l'huile émulsionnée avec un sirop approprié ; puis on a fait mâcher

TOXICOLOGIE. — THÉRAPEUTIQUE. — FORMULES.

MODIFICATION A L'APPAREIL DE MARSH, PAR M. CHODKO.

Le tube droit effilé qui termine l'appareil de Marsh, ne pouvant pas toujours suffire pour modérer le dégagement de l'hydrogène, j'y substitue un tube en forme de T, dont une branche est effilée comme à l'ordinaire, tandis que l'autre, qui peut descendre ou monter à volonté, plonge dans une éprouvette remplie d'eau chlorée. De cette manière, on peut, pendant l'opération, maîtriser le courant du gaz et l'intensité de sa flamme, en augmentant ou diminuant la pression. Bien plus, en adaptant un robinet à la base de la partie effilée du tube T, on peut le fermer au besoin. Alors le gaz, ne trouvant pas d'autre issue, traverse forcément l'eau chlorée, en y déposant l'arsenic.



E, éprouvette mobile.

EMPLOI DE LA CONÉINE CONTRE LA COQUELUCHE, PAR LE DOCTEUR SPENGLER.

Le docteur Spengler, à Herborn, ayant trouvé la conéine fort efficace contre la coqueluche dans deux épidémies séparées l'une de l'autre par un intervalle de trois ans, croit devoir ranger ce médicament au-dessus de tous les autres médicaments vantés contre cette maladie, tels que le tannin, la digitaline, les croûtes de vaccine, le nitrate d'argent, le cuivre, etc. Voici les cas dans lesquels il l'a employée dans la dernière épidémie qu'il a observée pendant l'hiver passé :

1° Un garçon, âgé de huit ans, souffrant d'une forte coqueluche déjà depuis quatre semaines, fut confié à ses soins, alors que les accès augmentaient d'intensité et de fréquence. Il lui prescrivit une potion composée de conéine, un demi-grain, eau six onces ; à prendre une cuillerée à soupe toutes les trois heures. Les paroxysmes deviennent moins fréquents et moins forts, l'enfant gagne de la gaieté et commence à manger. Bientôt les accès ne vinrent plus que trois à quatre fois par jour, mais il se développa un nouveau catarrhe bronchique suivi d'une péricardite à laquelle l'enfant succomba. Les accès de toux n'atteignaient plus, même pendant la péri-

cardite durant laquelle la conéine fut suspendue, l'intensité qu'ils avaient eue avant l'usage de la conéine.

2° Dans la même famille, il se trouvait encore un enfant âgé de trois à quatre mois qui, à l'époque de la mort du malade précédent, était atteint depuis quinze jours de la période catarrhale de la coqueluche, et chez lequel la toux ordinaire commençait dans les derniers jours à apparaître par paroxysmes, de manière qu'en présence de l'épidémie régnante, ces symptômes devaient être diagnostiqués décidément comme dépendant de la coqueluche. L'enfant prit trois fois par jour 1/40 de grain de conéine dans de l'eau de fleur d'oranger, et il était guéri au bout de huit jours.

3° Dans la même maison, il demeurait des parents de la même famille, qui avaient un enfant âgé de six semaines, toussant également déjà depuis quinze jours, mais qui commençait, dans les derniers temps, à vomir après chaque accès de toux, de sorte que les parents savaient d'avance l'arrivée du paroxysme. L'enfant devenait bleu à la figure, et l'oppression atteignit plusieurs fois un degré tel que les parents craignaient qu'il n'étouffât. Ce symptôme ne tardait cependant pas à disparaître chaque fois, et l'enfant était assez gai dans les intervalles. L'existence de la coqueluche n'était pas douteuse. L'enfant prit 1/48 de grain de conéine trois fois par jour et fut rétabli après huit jours.

4° Les parents d'une fille âgée de trois ans, dont une sœur aînée venait de succomber à une bronchite pendant le cours de la coqueluche, réclamèrent du secours contre cette maladie, dont l'enfant était atteinte depuis trois semaines. La période catarrhale était tout à fait passée, et un paroxysme de toux arrivait environ toutes les deux à trois heures. L'enfant gardait constamment le lit. M. Spengler lui prescrivit 1/20 de grain de conéine trois fois par jour, laquelle dose, à défaut d'amélioration, fut augmentée de 1/10 de grain au bout de quatre jours. L'enfant était guéri huit jours après.

5° Un enfant âgé d'un an fut confié à M Spengler par un collègue tombé malade. Cet enfant, atteint d'une coqueluche parfaitement développée, avait été traité auparavant dans la période catarrhale sans succès, au moyen du tartrate d'antimoine et de potasse, du muriate d'ammoniaque, etc., et plus tard, pendant longtemps, à l'aide de la pulsatille, qu'on prétendait avoir trouvée utile dans une épidémie régnant à Giessen. La conéine lui fut prescrite à la dose de 1/16 de grain toutes les six heures, et il était entièrement rétabli au bout de dix jours. (*Union médicale.*)

MOYEN D'ADMINISTRER L'HUILE DE FOIE DE MORUE, PAR M. FERRAND, PHARMACIEN A LYON.

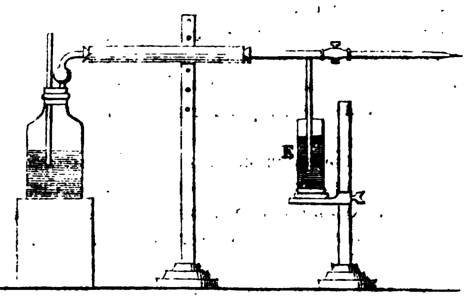
Rappeler que l'huile de foie de morue est un médicament précieux par ses effets et répugnant par sa saveur, c'est invoquer à l'appui de cette note deux faits également incontestables; mais pour concilier dès lors, sans sacrifice pour aucun, la confiance du médecin et le dégoût du malade, il devient indispensable de rendre facile pour tous, et par conséquent durable l'administration d'un remède aussi éminemment utile : tel est, en effet, le double but que nous pensons avoir atteint.

Or, dans cette voie, plusieurs moyens ont été successivement conseillés, et d'abord, l'huile sous forme de capsules gélatineuses (48 pour 30 gram. d'huile), l'huile émulsionnée avec un sirop approprié ; puis on a fait mâcher

TOXICOLOGIE. — THÉRAPEUTIQUE. — FORMULES.

MODIFICATION A L'APPAREIL DE MARSH, PAR M. CHODKO.

Le tube droit effilé qui termine l'appareil de Marsh, ne pouvant pas toujours suffire pour modérer le dégagement de l'hydrogène, j'y substitue un tube en forme de T, dont une branche est effilée comme à l'ordinaire; tandis que l'autre, qui peut descendre ou monter à volonté, plonge dans une éprouvette remplie d'eau chlorée. De cette manière, on peut, pendant l'opération, maîtriser le courant du gaz et l'intensité de sa flamme, en augmentant ou diminuant la pression. Bien plus, en adaptant un robinet à la base de la partie effilée du tube T, on peut le fermer au besoin. Alors le gaz, ne trouvant pas d'autre issue, traverse forcément l'eau chlorée, en y déposant l'arsenic.



E, éprouvette mobile.

EMPLOI DE LA CONÉINE CONTRE LA COQUELUCHE, PAR LE DOCTEUR SPENGLER.

Le docteur Spengler, à Herborn, ayant trouvé la conéine fort efficace contre la coqueluche dans deux épidémies séparées l'une de l'autre par un intervalle de trois ans, croit devoir ranger ce médicament au-dessus de tous les autres médicaments vantés contre cette maladie, tels que le tannin, la digitaline, les croûtes de vaccine, le nitrate d'argent, le cuivre, etc. Voici les cas dans lesquels il l'a employée dans la dernière épidémie qu'il a observée pendant l'hiver passé :

1° Un garçon, âgé de huit ans, souffrant d'une forte coqueluche déjà depuis quatre semaines, fut confié à ses soins, alors que les accès augmentaient d'intensité et de fréquence. Il lui prescrivit une potion composée de conéine, un demi-grain, eau six onces; à prendre une cuillerée à soupe toutes les trois heures. Les paroxysmes deviennent moins fréquents et moins forts, l'enfant gagne de la gaieté et commence à manger. Bientôt les accès ne vinrent plus que trois à quatre fois par jour, mais il se développa un nouveau catarrhe bronchique suivi d'une péricardite à laquelle l'enfant succomba. Les accès de toux n'atteignaient plus, même pendant la péri-

cardite durant laquelle la conéine fut suspendue, l'intensité qu'ils avaient eue avant l'usage de la conéine.

2° Dans la même famille, il se trouvait encore un enfant âgé de trois à quatre mois qui, à l'époque de la mort du malade précédent, était atteint depuis quinze jours de la période catarrhale de la coqueluche, et chez lequel la toux ordinaire commençait dans les derniers jours à apparaître par paroxysmes, de manière qu'en présence de l'épidémie régnante, ces symptômes devaient être diagnostiqués décidément comme dépendant de la coqueluche. L'enfant prit trois fois par jour 1/40 de grain de conéine dans de l'eau de fleur d'oranger, et il était guéri au bout de huit jours.

3° Dans la même maison, il demeurait des parents de la même famille, qui avaient un enfant âgé de six semaines, toussant également déjà depuis quinze jours, mais qui commençait, dans les derniers temps, à vomir après chaque accès de toux, de sorte que les parents savaient d'avance l'arrivée du paroxysme. L'enfant devenait bleu à la figure, et l'oppression atteignit plusieurs fois un degré tel que les parents craignaient qu'il n'étouffât. Ce symptôme ne tardait cependant pas à disparaître chaque fois, et l'enfant était assez gai dans les intervalles. L'existence de la coqueluche n'était pas douteuse. L'enfant prit 1/48 de grain de conéine trois fois par jour et fut rétabli après huit jours.

4° Les parents d'une fille âgée de trois ans, dont une sœur aînée venait de succomber à une bronchite pendant le cours de la coqueluche, réclamèrent du secours contre cette maladie, dont l'enfant était atteinte depuis trois semaines. La période catarrhale était tout à fait passée, et un paroxysme de toux arrivait environ toutes les deux à trois heures. L'enfant gardait constamment le lit. M. Spengler lui prescrivit 1/20 de grain de conéine trois fois par jour, laquelle dose, à défaut d'amélioration, fut augmentée de 1/10 de grain au bout de quatre jours. L'enfant était guéri huit jours après.

5° Un enfant âgé d'un an fut confié à M Spengler par un collègue tombé malade. Cet enfant, atteint d'une coqueluche parfaitement développée, avait été traité auparavant dans la période catarrhale sans succès, au moyen du tartrate d'antimoine et de potasse, du muriate d'ammoniaque, etc., et plus tard, pendant longtemps, à l'aide de la pulsatille, qu'on prétendait avoir trouvée utile dans une épidémie régnant à Giessen. La conéine lui fut prescrite à la dose de 1/16 de grain toutes les six heures, et il était entièrement rétabli au bout de dix jours. (*Union médicale.*)

MOYEN D'ADMINISTRER L'HUILE DE FOIE DE MORUE,

PAR M. FERRAND, PHARMACIEN A LYON.

Rappeler que l'huile de foie de morue est un médicament précieux par ses effets et répugnant par sa saveur, c'est invoquer à l'appui de cette note deux faits également incontestables; mais pour concilier dès lors, sans sacrifice pour aucun, la confiance du médecin et le dégoût du malade, il devient indispensable de rendre facile pour tous, et par conséquent durable l'administration d'un remède aussi éminemment utile : tel est, en effet, le double but que nous pensons avoir atteint.

Or, dans cette voie, plusieurs moyens ont été successivement conseillés, et d'abord, l'huile sous forme de capsules gélatineuses (48 pour 30 gram. d'huile), l'huile émulsionnée avec un sirop approprié ; puis on a fait mâcher

des écorces d'orange, on a fait rincer la bouche avec une eau aromatique; on a même été réduit, dans quelques cas, à les donner en lavement, en frictions; on a été plus loin, et pour être plus radical, on a proposé de lui substituer l'iodure d'amidon soluble, l'huile iodée; récemment enfin, nous lisons dans le *Répertoire de pharmacie*, numéro de mai, un procédé emprunté à la *Gazette médicale*, et ainsi conçu : Faire avec l'huile de morue une pâte en y ajoutant de la poudre d'amidon, ou mieux de la fécule d'arow-root pulvérisé; préparé de cette manière un opiat qu'on avale enveloppé dans un morceau d'hostie mouillée : le procédé est de M. Benedetti.

Mais il arrive, comme nous l'avons constaté par nous-même, que 15 grammes d'huile de morue exigent 40 grammes de fécule, amidon ou farine pour produire une pâte assez ferme pour être convertie en bols de 3 grammes, par exemple; c'est donc pour deux cuillerées d'huile une masse de 110 grammes donnant trente-six bols de la grosseur d'une olive. Seize bols le matin et seize le soir, dit l'auteur de la méthode, suffisent au commencement; mais, ajoute-t-il, et nous transcrivons : Plus tard, on a la ressource d'en augmenter le nombre, ou de les faire plus volumineux, car la déglutition en devient plus facile.

Un de nos amis, qui consomme quotidiennement six cuillerées d'huile de morue, ne goûtera pas plus la consolation susdite qu'il ne goûtera les quatre-vingt-six à cent huit bols de M. Benedetti, soit 288 à 324 grammes d'opiat par jour.

En ajoutant ainsi l'huile amidonnée aux divers moyens imaginés pour vaincre la répugnance des malades, l'on a sans doute atteint le but d'augmenter, selon les vues de l'auteur, les qualités nutritives de l'huile épatique; mais quant au mode facile et expéditif, il est, il faut l'avouer, le point le moins bien réussi.

Notre procédé consiste à avaler d'un seul trait et sans s'apercevoir de la présence de l'huile infecte, 15, 30, 40 grammes de cette huile placée sous une enveloppe aqueuse qui met alors le palais à l'abri du contact huileux.

Il se réduit aux conditions suivantes :

1° Se mouiller la bouche avec une gorgée d'eau sucrée.

2° Versez l'huile sur une couche d'eau d'un travers de doigt d'épaisseur dans un verre préalablement mouillé avec soin, et avaler huile et eau d'un seul coup.

3° Boire sur-le-champ une petite quantité d'un liquide aromatique pour entraîner au besoin toute trace du médicament.

Pour n'omettre aucun détail, ajoutons que deux verres ou tasses aident beaucoup au succès de la méthode; une demi-verrée d'eau sucrée, aromatisée avec l'eau de fleurs d'oranger, est répartie également dans chacun d'eux : le premier verre fournit la première gorgée dont on fera bien de garder une partie dans la bouche, et, d'autre part, la dernière gorgée qui complète l'opération; le second fournit la dose intermédiaire, dose oléohydrique.

Ainsi, dans l'estomac arrive sûrement, inaperçue, liquide et pure, l'huile administrée. Le liquide à employer, comme véhicule, comme adjuvant, comme correctif, pourra être, suivant les goûts et les indications : l'eau sucrée à l'eau de fleurs d'oranger, au citron, à l'orange; le vin pur ou coupé, sucré ou non; le thé au lait, le café de glands doux, etc.

Par extension enfin, notre procédé peut s'appliquer à l'huile de poisson très infecte que l'on vend généralement dans le commerce pour de l'huile de foie de morue, à l'huile de ricin, que l'on prescrit fréquemment : soit encore au baume de copahu. Et pour terminer par ce dernier exemple, ne devrait-on pas pour la potion de Choppart, qui demeure la plus efficace, mais aussi la plus affreuse préparation, la faire diviser en deux fioles séparées, dans l'une le baume, dans l'autre le mélange qui la complète, puis résumer ainsi notre méthode par le conseil suivant : Employer comme *véhicule* le liquide aqueux prescrit et boire une gorgée d'eau avant et après ?...

TRAITEMENT DE M. PIORRY DANS LA PNEUMO-PHYMIE (PHTHISIE PULMONAIRE DES AUTEURS).

1° Mettre au fond d'un bocal ou d'une conserve, de la capacité d'un litre, environ 1 gramme d'iode, et respirer un très grand nombre de fois chaque jour (100 fois par exemple) la vapeur produite par le métalloïde.

Se contenter d'une seule inspiration chaque fois, car si l'on en faisait plusieurs de suite, il en résulterait plus d'excitation qu'il ne convient ; chaque inspiration devra être très profonde, de façon à porter dans les voies de l'air une grande quantité de vapeurs iodées.

2° Pendant le temps que le malade est au lit, on placera autour de lui, sur la table de nuit ou autres meubles, pouvant être enveloppées dans les rideaux, plusieurs soucoupes contenant chacune 1 gramme d'iode.

Quant au nombre des soucoupes à employer, il est subordonné au soin avec lequel on aura concentré autour du malade les vapeurs iodées.

Le but à remplir est de maintenir celui-là dans une atmosphère légèrement chargée d'iode, mais en évitant d'aller jusqu'au malaise et à la suffocation.

3° Dans les cas de cavernes tuberculeuses existant dans les poumons (phymospéies pulmonaires), matin et soir on inspirera plusieurs fois de suite les vapeurs s'élevant d'un autre bocal semblable, dans lequel on aura mis 100 grammes de teinture d'iode, maintenu à une température de 60 degrés centigrades environ.

Si ce moyen donnait lieu à trop d'irritation et à de la toux, il faudrait en suspendre ou du moins en modérer l'emploi.

Si des crachements de sang survenaient d'une manière un peu alarmante, il faudrait momentanément renoncer aux inspirations de vapeurs iodées ou de teinture d'iode.

4° Le matin, à midi et le soir, prendre d'abord 0,25, puis 0,75, et enfin 1 gramme d'iodure de potassium dissous dans un peu d'eau, à laquelle on ajoutera 30 grammes de sirop de fleurs d'oranger.

La seule circonstance qui devrait momentanément faire suspendre l'emploi de l'iodure de potassium serait une souffrance aiguë ou chronique, et prononcée du conduit alimentaire, donnant lieu à de la diarrhée, à des vomissements (à part ceux qui suivent les quintes de toux), car celles-ci sont les résultats de l'action que le diaphragme exerce mécaniquement.

5° On fera chaque soir, au-dessous de chaque clavicule et dans la largeur de la paume de la main, une friction avec la teinture suivante :

Iode.	1 gram.
Alcool.	100 —

On évitera de faire deux jours de suite la friction dont il s'agit exactement sur le même point, car il faut éviter d'enflammer la peau.

Nourriture. — La nourriture sera éminemment réparatrice : elle se composera de viandes d'excellente qualité, grillées ou rôties ; de poisson facile à digérer, d'œufs, des crêmes, des fruits très mûrs, crus ou en compote, quelques herbages cuits, peu de laitage, peu ou point de farineux.

La boisson, pendant le repas, sera le vin de Bordeaux à peu près pur, ou des vins du pays très vieux.

Dans l'intervalle des repas, si l'utilité ou la nécessité de boisson se fait sentir, prendre quelques tasses d'une décoction de pommes de reinette avec addition de sirop de gomme ou de fleurs d'oranger.

Exercice, vêtements, habitation. — L'exercice sera proportionné aux forces. Il faut éviter les travaux fatigants ; de petits voyages peuvent être utiles, tandis que la vie sédentaire serait nuisible (1). On se préservera avec grand soin du froid et de l'humidité ; le refroidissement aurait surtout de graves inconvénients.

Le corps, et particulièrement les extrémités, seront suffisamment couverts, mais sans aller cependant jusqu'à provoquer des sueurs abondantes, soit pendant le jour, soit pendant la nuit.

Les flanelles portées sur la chemise pourront être utiles, mais appliquées sur la peau elles causent beaucoup d'incommodité, de malpropreté, et déterminent très souvent des dermopathies (maladies de la peau).

La chambre du malade sera sèche, vaste, chaude, bien aérée et bien exposée.

Phénomènes divers. — S'il survenait du dévoiement, on aurait recours trois fois par jour à 4 grammes de thériaque.

Si ce moyen échouait, on le remplacerait par 30 à 45 grammes de sous-azotate de bismuth délayé dans suffisante quantité d'eau édulcorée avec le sirop de fleurs d'oranger.

La boisson ordinaire serait alors de l'eau albumineuse préparée avec quatre blancs d'œufs par litre d'eau sucrée.

S'il y avait de la fièvre le soir et des sueurs chaque nuit, prendre quatre jours de suite 0,50 de sulfate de quinine dissous dans 30 grammes d'eau sucrée, acidulée avec 2 gouttes d'acide sulfurique.

Pour retirer tout le fruit qu'on peut attendre de ce traitement, celui-ci doit être continué avec la plus grande persévérance pendant plusieurs mois.

Mais M. Piorry recommande bien, avant tout, d'explorer les malades avec un soin extrême ; non seulement de déterminer qu'il existe des tubercules dans les poumons, mais encore de mesurer plus symétriquement leur étendue, de comparer les états que l'organe pulmonaire présente pendant et après le traitement avec ce qui existait avant. Il recommande son traitement surtout pour les cas où le mal est circonscrit, limité, médiocrement étendu. Il a compté des succès chez des malades parvenus à ce qu'on appelle la troisième période ; mais alors les tubercules ne se trouvaient que dans une partie limitée.

Le traitement a échoué même lors du premier degré quand l'infiltration

---

(1) Pendant le temps des promenades ou des voyages, on pourra porter avec soi un petit flacon à large ouverture, renfermant un peu d'iode, dont on respirera la vapeur comme il a été dit à l'article 1er.

tuberculeuse occupait une très large surface. Les cas de tubercules héréditaires sont les plus mauvais.

BAUME CONTRE LE GOITRE, PAR M. COLIGNON, PHARMACIEN A APT.

Savon animal.	20	gram.
Alcool à 35 degrés.	60	—
Bromure potassique	16	—
Alcool à 20 degrés.	60	—

Faites dissoudre le bromure dans l'alcool à 20 degrés, le savon dans l'alcool à 35 degrés et au bain-marie. Mêlez les deux solutions ; ajoutez alcoolature de ciguë maculée, faites avec parties égales d'alcool à 32 degrés et de plantes fraîches, 30 grammes. Filtrez.

Cette préparation qui a l'aspect du baume opodeldoch, produit constamment un bon résultat, meme dans le cas où la pommade iodurée est impuissante.

TOILE VÉSICANTE ET POMMADES ÉPISPASTIQUES, PAR M. LAVIE, PHARMACIEN A BREZOLLES.

Depuis quelques années de nouvelles préparations ont été proposées pour remplacer les anciens vésicatoires, dont l'action un peu lente et la préparation incommode laissaient à désirer de ces nouveaux produits ; la toile vésicante, telle qu'on la trouve aujourd'hui dans le commerce, paraît avoir obtenu la préférence des praticiens ; longtemps je me suis servi de cette toile, mais souvent, soit qu'elle fût vieille ou mal préparée, j'ai reçu des reproches de mes clients. Pour les éviter, je me suis décidé à la préparer moi-même, et comme il n'existe de ce genre aucune recette, soit au *Codex*, soit dans les autres pharmacopées, j'ai dû en composer une ; celle que j'ai obtenue réunit, je crois, tous les avantages ; c'est pour cela que je m'empresse d'en donner connaissance à mes confrères, afin d'éviter des recherches ennuyeuses à ceux qui voudront suivre mon exemple.

Toile vésicante.

Poix noire,		
Poix de Bourgogne, de chaque.	100	gram.
Axonge,		
Cire jaune, de chaque	50	—
Poudre de cantharides.	200	—

M. s. a. Pour préparer la toile, prenez de la toile cirée verte ou moirée, coupez-la par bandes larges de 15 centimètres et longues d'un mètre, étendez-les sur deux supports portés sur une planche et munis à leur extrémité d'une traverse garnie de clous pointus ; après avoir fait fondre la masse emplastiquée au bain-marie, étendez-la à l'aide d'un couteau légèrement chauffé ; on le passe à plusieurs reprises jusqu'à ce que la couche soit d'une épaisseur convenable.

De cette manière, on obtient une toile très fine, ce que je n'ai pu faire à l'aide du sparadrapier.

Ainsi préparée, chaque bande revient à peu près à 1 fr.

Pommade épispastique verte.

Le plus souvent, pour préparer cette pommade, on se contente d'introduire des cantharides en poudre dans de l'axonge colorée ou verte ; pour

remplacer cette composition peu convenable, j'ai adopté la formule suivante :

Huile d'olive	330 gram.
Axonge	500 —
Cire jaune	160 —
Poudre de cantharides	30 —
Curcuma purifié	10 —
Indigo purifié	1gr.,75

M. s. a.

Pommade épispastique jaune.

Cette pommade, employée depuis longtemps dans ma pharmacie, et très recherchée de mes clients, peut très bien remplacer la pommade au garou.

Huile d'olive	780 gram.
Cire blanche	325 —
Cire jaune	30 —
Cantharides concassée	60 —
Curcuma pulvérisé	4 —

Mettez dans un vase de terre les cantharides, le curcuma et l'huile d'olive, faites digérer à une douce chaleur pendant une demi-heure, passez, faites fondre la cire et coulez dans des pots.

SIROP ANTIDYSSENTÉRIQUE DE NOIX DE CYPRÈS, PRÉPARÉ PAR M. SILVA, PHARMACIEN A BAYONNE.

Noix de cyprès fraîches concassées	250 gram.
Eau bouillante	750 —
Sirop simple	1000 —
Alcool	60 —

Faites infuser les noix dans l'eau pendant vingt-quatre heures; passez et filtrez l'infusion, ajoutez l'alcool et mêlez le tout au sirop réduit.

Injection de mattico employée dans les blennorrhagies opiniâtres, préparée par M. Silva, pharmacien à Bayonne.

Mattico en poudre	10 gram.
Alcool à 56 degrés	15 —

Laissez en contact pendant vingt-quatre heures, ajoutez :

Vin blanc	250 gram.

Faites macérer le tout pendant six jours, passez avec expression et filtrez.

SUR LE COLLODION ÉLASTIQUE, PAR M. E. LAURAS.

Le collodion ayant été pour moi le sujet d'une étude toute spéciale, et le but que je cherchais s'étant fait jour, j'ai cru remplir mon devoir en faisant connaître les bons résultats obtenus d'après le *modus faciendi* que j'emploie.

Le point important à apporter dans ce composé, et qui jusqu'à présent se serait éloigné d'une application dans la thérapeutique souvent réitérée, consistait à lui donner l'efficacité et effacer les souffrances que produisait son application sur une surface du corps quelconque, et principalement sur les articulations qui se trouvaient fortement gênées après en avoir été enduites; effet dû au peu de souplesse et d'élasticité qu'il possédait, et que la peau avait besoin, tant pour se dilater, que pour se contracter.

D'après la formule que j'ai l'honneur de vous remettre, et que voici,

tout inconvénient disparaît, le collodion devient d'un emploi facile, et permet au malade d'agir sans éprouver de la douleur.

Acide sulfurique à 66 degrés	300 gram.
Azotate de potasse (bien sec).	200 —

Mêlez ensemble dans une terrine de grès ou de porcelaine, et ajoutez :

Coton cardé	10 gram.

Laissez en contact pendant douze minutes, retirez le coton, lavez-le à l'eau froide pour enlever l'acide qu'il retient, et après deux ou trois rinçages, passez-le dans une eau contenant 30 grammes de sous-carbonate de potasse en dissolution pour 1,000 grammes d'eau; passez de nouveau à l'eau ordinaire, ajoutez-le bien et faites sécher à une température de 25 à 30 degrés.

Le coton, ainsi préparé, prend alors le nom de xyloïdine, et plus tard pourra être mélangée avec l'éther et autres substances qui doivent constituer le collodion élastique que voici.

Collodion élastique.

Xyloïdine, ci-dessus	8 gram.
Ether sulfurique ordinaire.	125 —

Mettez dans un flacon à large ouverture, et ajoutez :

Alcool à 40 degrés	8 gram.

Agitez, et d'autre part faites un mélange composé avec :

Térébenthine de Venise,	
Huile de ricin,	
Cire blanche, de chaque.	2 gram.
Ether sulfurique.	6 —

Chauffez ensemble les trois premières substances, ajoutez l'éther, puis mélangez.

MIXTURE AMMONIACALE DE M. CRUVEILHIER.

Alcool de mélisse.	120
— de Fioraventi	30
Ammoniaque.	10

Employée en frictions pour produire la stimulation de la peau, dans les douleurs rhumatismales, les névroses, etc.

HUILE IODÉE, PAR M. G. MARTIN, PHARMACIEN A TROYES.

Iode pur.	1,5
Huile d'amandes douces.	900,0

Triturez dans un mortier de porcelaine l'iode avec une petite quantité de l'huile, lorsqu'il sera bien divisé, ajoutez ce qui reste des 900 grammes : la solution étant complète, faites chauffer dans une capsule de porcelaine sur un feu doux, en agitant avec une baguette de verre à mesure que le degré de chaleur augmente, la couleur de l'huile diminue, et de 50 à 60 degrés ; elle est de la couleur de l'huile d'amandes douces, employée ; alors on suspend l'opération et on laisse reposer dix heures.

Pour beaucoup de mes confrères les procédés publiés pour la préparation de cette huile sont impossibles.

MOYEN D'ARRÊTER LES PIQURES DE SANGSUES, PAR M. LASTELLE.

Le carbonate de fer est un des meilleurs moyens pour empêcher le sang de couler de la plaie causée par la morsure des sangsues.

SOCIÉTÉS SAVANTES. — VARIÉTÉS.

Académie des sciences. — Du traitement curatif de l'entorse, par M. Baudens. — Ce traitement repose sur deux indications fondamentales : 1° prévenir ou combattre l'inflammation ; 2° obtenir l'immobilité des surfaces articulaires.

Pour prévenir ou combattre l'inflammation, nous avons recours uniquement au froid, eau froide ou glace, avec ou sans addition de sel marin, selon les complications de l'entorse. Sans doute, l'usage de l'eau froide n'est pas chose nouvelle ; mais ce qui fait l'originalité de notre méthode, c'est qu'à elle seule elle constitue le fond du traitement, c'est la durée de son emploi, c'est la manière de s'en servir, c'est d'avoir écarté les dangers dont les auteurs la prétendent entourée : répercussions, gangrènes, etc.

Comme la glace que nous employons depuis tant d'années avec succès, pour combattre les graves lésions traumatiques, l'eau froide a été mal appréciée dans ses effets thérapeutiques. Malgré tout ce que nous avons écrit, on semble ignorer encore que le froid agit en soutirant de la partie lésée un excès de chaleur que nous appelons calorique morbide, par opposition au calorique normal ; que l'intensité du froid doit être en rapport d'équilibre avec la somme du calorique morbide produit ; que le froid n'expose à aucun danger, tant qu'il ne soutire que du calorique morbide, à l'exclusion du calorique normal.

Or, si, malgré la glace, la partie phlogosée conserve un excès de calorique ; si le membre soumis aux réfrigérants demeure plus chaud qu'à l'état normal, comme cela a lieu, en effet, que deviennent les craintes concernant les répercussions, la gangrène, etc ? Le membre soumis au froid conserve un degré de chaleur exagéré, car le malade déclare qu'il le sent plus chaud que l'autre, et cela persiste tant que dure l'inflammation. Il y a un instant où le froid cesse d'être bienfaisant, c'est quand l'inflammation tombe, parce qu'alors c'est du calorique normal qui est soutiré, et non plus du calorique morbide. Le moment est alors venu de le supprimer. Le malade plonge dans un baquet d'eau froide le pied atteint d'entorse ; il l'y laisse nuit et jour, plus ou moins de temps, selon la gravité du mal, quelquefois une semaine, quelquefois plus encore, en un mot, tant qu'il s'y trouve bien ; lui seul est juge de la durée de l'immersion, ses sensations sont ses seuls guides, et ces guides-là sont infaillibles. Quand l'inflammation a cessé, quand la réaction n'est plus à redouter, on supprime l'eau froide. Si l'épanchement de sang et de synovie, qui est quelquefois considérable, n'a pas été entièrement résorbé, on peut, à l'exemple de M. J. Guérin, recourir utilement à une ponction sous-cutanée évacuatrice, après quoi commence la deuxième indication du traitement. Nous obtenons l'immobilité des surfaces articulaires, à l'aide de notre bandage à entorse, qui n'est autre que le bandage de l'étrier perfectionné, portant sur tous les points d'une manière uniforme, et parfaitement disposé par échelons, depuis la racine des orteils jusqu'à deux travers de doigt au-dessus des malléoles. Ce bandage, nous le solidifions pour n'en faire qu'une seule pièce, à l'aide d'une solution aqueuse de gomme très concentrée ; il reste dix, vingt, trente jours et plus, selon le degré de l'entorse.

Rappelons, en terminant cet exposé, que, depuis vingt-deux ans, nous avons traité dans nos hôpitaux des centaines d'entorses par notre méthode, et que, malgré des complications parfois fort graves, aucune n'a entraîné à sa suite l'amputation. Dès lors, ne sommes-nous pas fondé à penser que ce traitement peut être considéré comme infaillible, ou au moins comme devant écarter tout danger sérieux. De là, il est permis de conclure que les amputations de jambe pourraient être réduites des trois neuvièmes, puisque le contingent des entorses est dans le rapport de trois à quatre dans le chiffre de ces dernières.

Acide nitrique dans la pluie. — C'est un fait bien établi, dit M. Arago, dans un savant rapport fait à l'Académie des sciences, que la pluie, du moins dans la partie méridionale de Paris, contient une proportion parfaitement dosable d'acide nitrique correspondante à 22 kilogrammes d'azote par hectare. Nous disons *a prouvé*, car l'auteur a toujours marché, dans ses recherches, en s'entourant de toutes les précautions que les procédés les plus délicats de la chimie pouvaient lui fournir. Nous devons ajouter que les expériences ont été discutées avec une extrême réserve; que M. Barral ne s'est jamais laissé entraîner au delà des limites que les expériences ne permettaient pas de franchir; qu'en présence d'un résultat tout à fait inattendu, il s'est soigneusement abstenu de frapper les imaginations par des généralisations intempestives, sur lesquelles des travaux ultérieurs serviront à prononcer définitivement.

Moyennes des matières dosées chaque mois dans les eaux de pluie recueillies dans les deux udomètres de l'Observatoire de Paris pendant le 2e semestre de 1851, rapportées au mètre cube d'eau de pluie tombée, par M. Barral.

Mois.	Azote.	Acide azotique.	Ammoniaque.	Chlore.	Chaux.	Magnésie.	Totaux.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
Juillet	4,67	6,01	3,77	3,88	9,02	»	24.80
Août	9.44	20.20	4.42	2,89	8,68	»	38,31
Septembre	11.95	36,33	3,01	2.39	7.16	»	51,04
Octobre	4.46	5,82	1,08	1,84	2,13	»	13,29
Novembre	4.64	9,99	2,50	2,64	4,26	»	21,51
Décembre	15,01	36,21	6.85	0.00	7.36	»	52,54
Moyennes	8.36	19,09	3,61	2,27	6.48	2,12	33,57

Moyennes des matières dosées chaque mois dans les eaux de pluie recueillies dans les deux udomètres de l'Observatoire de Paris pendant le 2e semestre de 1851, rapportées à l'hectare.

Mois.	Azote.	Acide azotique.	Ammoniaque.	Chlore.	Chaux.	Magnésie.	Totaux.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Juillet	3,99	5,03	3,15	3,24	7,54	»	19,71
Août	2,18	4.89	1,04	0,69	2,12	»	9 49
Septembre	2,94	8.89	0,77	0.59	1,81	»	12 82
Octobre	2,26	2.81	0,53	0.88	1,15	»	6,13
Novembre	1,93	4.26	1,01	1,10	1,78	»	8.91
Décembre	2.50	5,95	1,17	0,00	1,23	»	9.11
Totaux pour six mois.	13.71	31,83	7,67	6.50	15.63	4.54	66.17

M. Barral examine, dans un chapitre à part, quelles sont les proportions relatives de l'azote provenant de l'acide azotique et de l'ammoniaque. Son résultat est que, sur 31 kilogrammes fournis en un an à un hectare de terrain, 9 proviennent de l'ammoniaque et 22 de l'acide azotique.

Société de pharmacie. — OBSERVATIONS SUR LE SIROP DE VIOLETTES, PAR M. TH. HURAUT-MOUTILLARD, PHARMACIEN. — *Préparation du sirop de violettes.* — A voir l'oubli presque complet dans lequel est tombé de nos jours le sirop de violettes, on croirait difficilement à la faveur dont il a joui autrefois. Pendant longtemps, en effet, ce sirop a été fort en vogue (1); aussi sa préparation, comme celle de tout produit fréquemment usité, a-t-elle été l'objet de nombreuses observations et de modifications plus ou moins importantes. Mais ces observations et ces modifications ont-elles conduit, en définitive, au mode opératoire le meilleur et le plus rationnel que nous connaissions, ou, en d'autres termes, le procédé suivi aujourd'hui donne-t-il un produit préférable, sous tous les rapports à ce qui s'est fait jusqu'alors (2)? Telle est la question que je vais examiner.

Ce n'est pas seulement comme médicament, mais aussi comme sirop d'agrément, que le sirop de violettes a été et peut être employé. Il faut donc se placer, dans la préparation de ce sirop, dans les circonstances les plus propres à satisfaire ces deux conditions. Vertu, couleur, odeur, telles sont les trois qualités essentielles que l'on doit rechercher, et l'on peut dire que ce but est d'autant mieux atteint, toutes choses égales d'ailleurs, que les violettes sont mieux épuisées. Le procédé actuel nous permet-il d'obtenir ce résultat? L'observation suivante va nous le faire connaître.

Chacun sait que lorsqu'on prépare du sirop de violettes par le procédé du *Codex*, le résidu de l'expression conserve encore une certaine teinte bleuâtre et une odeur très prononcée. Mais ce que l'on paraît avoir oublié, si la remarque en a été faite, c'est que si l'on verse sur ce résidu une petite quantité d'eau bouillante, et qu'on prolonge le contact pendant quelques heures à une douce température, puis qu'on exprime le tout, on obtient un liquide d'un bleu pâle doué d'une odeur excessivement agréable, et les violettes sont entièrement décolorées. Sous le rapport de l'odeur, la première infusion ne peut soutenir la comparaison avec la seconde. Or, si l'on se rappelle que les anciens auteurs recommandaient de maintenir l'infusion à une température de 30 à 40 degrés, on ne peut disconvenir, d'après ce que je viens de rapporter, qu'ils se plaçaient dans les conditions les plus favorables pour que l'infusion se chargeât de la couleur, de l'odeur et des propriétés des violettes, et, par suite, que le sirop qu'ils obtenaient, devait être plus odorant, plus coloré et plus actif, si je puis m'exprimer ainsi à propos du sirop de violettes, que celui que nous préparons aujourd'hui. Pour décider cette question, j'ai préparé comparativement du sirop de violettes par simple infusion (procédé du *Codex*) et par

(1) Dans certains pays, en Italie, par exemple, le sirop de violettes est encore d'un usage presque général; il sert à édulcorer les tisanes, et entre, comme correctif, dans presque toutes les potions.

(2) Je ne veux point parler ici de ces procédés plus ou moins bizarres, plus ou moins compliqués que les anciens mettaient en usage, mais seulement des procédés suivis il y a cinquante ou soixante ans, et en particulier de celui que l'on trouve décrit avec détail dans le *Traité de pharmacie de Baumé*.

infusion maintenue à une température de 30 à 40 degrés, et la supériorité de ce dernier est incontestable.

On objectera peut-être que le sirop ainsi préparé doit s'altérer beaucoup plus facilement que le sirop obtenu par le procédé du *Codex*, en raison de la plus grande proportion de principes mucilagineux qu'il doit contenir. A cela, je répondrai par cette citation d'un ancien auteur, « que le sirop violat peut se conserver sans altération deux années et plus. » N'est-ce pas là la limite de conservation de notre sirop actuel?

Lavage des violettes. — Le *Codex* recommande de laver les violettes avec de l'eau à 45 degrés avant de faire l'infusion qui doit servir à la préparation du sirop. Cette opération a pour but, dit-on, d'éliminer une matière facilement altérable, verte, suivant certains auteurs, jaune, suivant d'autres. Les expériences que j'ai tentées pour isoler cette matière ayant été infructueuses, me firent mettre en doute son existence et rechercher dans un autre ordre de faits la cause de la couleur verdâtre que possède la première infusion des violettes. Des résultats auxquels je suis arrivé, je crois pouvoir conclure que c'est à la présence des sels contenus dans l'eau employée qu'est due cette coloration. Et, en effet, si l'on fait comparativement deux infusions de violettes d'après le mode indiqué dans le *Codex*, l'une avec de l'eau distillée, et l'autre avec de l'eau ordinaire, on observe que l'infusion faite avec l'eau distillée est d'un bleu pur, tandis que celle préparée avec l'eau ordinaire est verte. On peut renouveler plusieurs fois de suite la même opération, et obtenir chaque fois le même résultat, pourvu cependant que la teinte de l'infusion ne soit pas trop prononcée. D'un autre côté, si, dans chacune de ces infusions, on ajoute de l'eau distillée, il ne se produit qu'un simple changement de nuance dû à la plus grande dilution des liqueurs; mais si, au contraire, on y verse de l'eau ordinaire, la couleur de l'infusion faite avec l'eau distillée passe immédiatement au vert, de telle sorte qu'il n'est plus possible de la distinguer de l'infusion préparée avec l'eau simple. Quant à cette dernière, elle conserve sa teinte primitive.

En s'appuyant sur les faits qui précèdent, on pourrait croire que la couleur du sirop de violettes, préparée avec l'eau distillée, doit être beaucoup plus belle, beaucoup plus pure que celle du sirop fait avec l'eau ordinaire. Il n'en est rien cependant, l'action que les sels contenus dans cette eau exercent sur la matière colorante des violettes étant beaucoup trop faible pour influer d'une manière sensible sur l'intensité de cette couleur.

Notre honorable collègue, M. Blondeau père, a conseillé de cribler les pétales de violettes pour les séparer des éperons et des étamines qui peuvent y être mélangés. C'est une excellente précaution à prendre, les violettes, si bien mondées qu'elles soient, contenant toujours une certaine quantité de ces organes; mais je dois dire que cette opération préliminaire n'a aucune influence sur la coloration verte de la première infusion que prescrit le *Codex*, coloration due seulement, ainsi que je l'ai dit plus haut, aux sels que contient l'eau qui a servi à faire cette infusion.

Action de l'étain sur la couleur bleue des violettes. — De tout temps on a reconnu la nécessité pour obtenir un produit d'une belle couleur bleue, de préparer le sirop de violettes dans un vase d'étain. Tous les auteurs sont d'accord sur ce point. Mais pourquoi un vase d'étain plutôt qu'un vase de faïence, de porcelaine ou de verre? pourquoi ce métal plutôt qu'un autre? quelle action spéciale exerce-t-il sur la matière colorante des violettes? Autant de questions que l'on n'est point encore parvenu à résoudre.

Plusieurs hypothèses cependant ont été émises à ce sujet, mais aucune d'elles n'est généralement acceptée.

De mon côté, j'ai cherché aussi une explication à ce phénomène. Désirant l'appuyer sur des faits, j'ai entrepris quelques expériences que je ne crois pas devoir faire connaître pour le moment, mais dont les résultats me permettent d'établir que l'étain agit sur la matière bleue des violettes comme sur les autres matières colorantes en se combinant avec elle pour former une véritable laque, et que c'est à cette combinaison, à cette laque, que le sirop doit l'intensité de couleur qu'il prend dans son contact avec ce métal.

Décoloration du sirop de violettes. — Le sirop de violettes possède la propriété singulière de se décolorer complétement dans un laps de temps plus ou moins long, sans pour cela perdre le principe, si je puis m'exprimer ainsi, de sa couleur Et, en effet, si l'on traite le sirop de violettes décoloré par les acides, par les alcalis et les autres agents chimiques qui ont sur la matière colorante des violettes une action marquée, il se comporte avec ces divers réactifs absolument de la même manière que le sirop ordinaire. De plus, il peut être ramené par certains moyens à leur couleur primitive ou à peu près. Que se passe-t il dans ce cas? Y a-t-il, comme avec l'indigo, par exemple, un phénomème de réduction qui rend incolore la couleur bleue des violettes et le rétablissement de la couleur normale du sirop est il dû à l'action de certains agents oxydants? ou bien, au contraire, est-ce à une fixation d'oxygène que l'on doit attribuer la décoloration du sirop et à une réduction le retour de la couleur bleue? ou bien encore y a-t-il comme dans l'acte de la végétation des violettes, selon Vauquelin, formation d'un acide qui décolore le sirop et le rappel de la couleur bleue a-t-il lieu par suite de la saturation de cet acide?

N'ayant point eu à ma disposition de sirop de violettes décoloré, je n'ai pu me livrer à des expériences sur ce point, mais l'observation suivante, qui me semble avoir quelque rapport avec les phénomènes de coloration et de décoloration dont je viens de parler, pourra peut-être aider plus tard à l'explication du fait qui nous occupe.

Si l'on fait macérer des pétales frais de violettes dans de l'alcool à 36 degrés, on voit les pétales se décolorer peu à peu et finalement on obtient une teinture d'une très légère teinte rosée. Cependant malgré cette absence de couleur, l'alcool n'en renferme pas moins la matière colorante bleue des violettes, car tous les réactifs qui exercent sur cette matière une action quelconque, réagissent de même sur lui, et, de plus, si on l'abandonne à l'évaporation spontanée, soit à l'air libre, soit dans le vide, il laisse pour résidu une substance du plus beau bleu qui n'est autre chose que la matière colorante elle-même. J'ai fait bien des tentatives pour trouver la cause de ce phénomène, mais je n'ai obtenu aucun résultat qui eût une signification. Un instant j'ai cru qu'il pourrait bien y avoir eu des hydratations de la matière bleue, mais l'expérience n'a point confirmé cette manière de voir: il en a été de même de celles qui admettraient qu'il y a dans ce fait réduction ou oxydation de cette même matière. Je ne sais encore si cette curieuse propriété appartient en propre à l'alcool ou à quelque autre corps étranger qu'il pouvait contenir, n'ayant pu pousser ces recherches aussi loin que je l'aurais désiré. Cependant, comme j'espère les reprendre plus tard, si je parviens à des résultats qui méritent d'être signalés, je m'empresserai de les communiquer à la Société.

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

RÉPERTOIRE
DE PHARMACIE.

AOUT 1852.

CHIMIE ET PHARMACIE.

SUR LES ACIDES ORGANIQUES ANHYDRES, PAR M. CH. GERHARDT.

Je reproduis, d'après les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, le résumé d'un travail de M. Ch. Gerhardt sur les *acides organiques anhydres* qui, j'en suis convaincu, sera lu avec le plus grand intérêt par tous ceux qui s'intéressent aux progrès de la chimie.

« On sait que les chimistes n'ont pas réussi jusqu'à présent à isoler les acides anhydres que la théorie dualistique admet comme préexistants dans les benzoates, les acétates, les cinnamates, les butyrates, et en général dans les sels formés par les acides qu'on désigne sous le nom de *monobasiques*. Il n'est guère possible, en s'appuyant sur cette théorie, de concevoir pourquoi on ne peut pas enlever un atome d'eau aux acides hydratés monobasiques pour les convertir en acides anhydres, par des procédés semblables à ceux qui ont été appliqués avec succès aux acides bibasiques.

» Dans le système d'idées que nous essayons, M. Laurent et moi, de faire prévaloir, cette impossibilité d'obtenir les acides anhydres monobasiques par une simple déshydratation est une conséquence nécessaire de la *constitution* des acides monobasiques, qui, selon nous, ne renferment pas un atome d'eau, ainsi que le veut la théorie dualistique. Nous distinguons précisément les acides monobasiques des acides bibasiques, en ce que ces derniers seulement renferment dans leur molécule l'hydrogène basique nécessaire à l'élimination d'un atome d'eau. Cette différence devient bien évidente dans la notation que j'ai proposée, il y a quelques années, pour les formules des composés organiques.

» Mais si cette manière de voir rejette la possibilité de la formation d'un acide anhydre par la déshydratation de la molécule d'un acide monobasique, elle n'exclut pas, on le conçoit, l'existence de corps renfermant deux fois les éléments d'un acide monobasique, moins de l'eau, et dont, par conséquent, la formule doit être doublée par rapport à celle de leur acide monobasique.

» Les expériences que je vais avoir l'honneur d'exposer à l'Académie lui feront connaître une méthode générale à l'aide de laquelle je parviens à obtenir avec facilité les acides anhydres dont je parle, et à démontrer qu'ils renferment bien réellement deux fois les groupes organiques contenus dans leurs acides monobasiques respectifs.

» Dans cet ordre d'idées, l'*acide benzoïque anhydre* renferme deux fois le groupe benzoïque contenu dans l'acide benzoïque hydraté; or, je prépare l'acide benzoïque anhydre par double décomposition avec deux composés benzoïques, par la réaction d'un benzoate alcalin et du chlorure benzoïque.

» Qu'on dessèche, en effet, du benzoate de soude, $C^7H^5NaO^2$, qu'on le mélange par quantités équivalentes avec du chlorure benzoïque, C^7H^5OCl, et qu'on porte le mélange, placé dans un bain de sable, à la température de 130 degrés, il se fera une solution limpide, et, à quelques degrés au-dessus de la température indiquée, on verra se séparer du sel marin. Le produit, étant lavé à l'eau et au carbonate de soude, laisse une matière blanche, cristallisant en beaux prismes obliques, fusibles à 33 degrés, volatils sans décomposition, entièrement neutres, et renfermant $C^{14}H^{10}O^3$.

» L'eau bouillante transforme peu à peu ce corps en acide benzoïque hydraté; cette transformation est presque instantanée par les alcalis caustiques.

» Veut-on une nouvelle preuve que l'acide benzoïque anhydre renferme deux fois le même groupe; en d'autres termes, que l'acide benzoïque anhydre est le benzoate benzoïque, on n'a qu'à substituer, dans la réaction précédente, au benzoate alcalin, un cinnamate, un cuminate, un salicylate à même base, et l'on obtiendra de nouveaux acides anhydres, mais cette fois à deux groupes différents; on obtiendra, dis-je, toujours par double décomposition, du chlorure alcalin, et du cinnamate, du cuminate, du salicylate benzoïques. Ce sont des huiles sans odeur, plus pesantes que l'eau, insolubles dans ce liquide, mais que l'eau bouillante convertit rapidement en acide cinnamique et acide benzoïque, en acide cuminique et acide benzoïque, en acide salicylique et acide benzoïque.

» En mettant à profit la grande différence de volatilité que présentent certains acides anhydres, j'ai pu aussi obtenir l'*acide acétique anhydre*, avant même d'avoir su faire le chlorure acétique. On prépare aisément cet acide anhydre en chauffant le chlorure benzoïque avec un excès d'acétate de potasse fondu. C'est un liquide parfaitement incolore, très mobile, très réfringent, d'une odeur extrêmement forte, analogue à celle de l'acide acétique cristallisable, mais plus vive, et rappelant en même temps celle des fleurs d'aubépine. L'analyse démontre qu'il renferme $C^4H^6O^3$. C'est donc l'acétate acétique; il bout d'une manière constante à 137 degrés. Il est plus pesant que l'eau, et ne s'y mélange pas immédiatement: ce n'est qu'en l'agitant longtemps avec l'eau, ou en le chauffant légèrement avec ce liquide, qu'on finit par l'y dissoudre, en le transformant en acide acétique ordinaire.

» L'action que les alcaloïdes exercent sur les nouveaux acides anhydres, distingue aussi ceux-ci très nettement des acides anhydres correspondant aux acides bibasiques. On obtient en effet, non des amides ou des anilides acides, mais des amides ou des anilides neutres, l'*acétanilide* et la *benzanilide*, qui cristallisent en magnifiques lames, contenant C^8H^9NO acétanilide, $C^{13}H^{11}NO$ benzanilide.

» Enfin j'ai trouvé, dans le cours de mes recherches, un agent précieux qui n'avait pas encore été appliqué en chimie organique, et qui sera d'un emploi fort avantageux pour la préparation de beaucoup de chlorures nécessaires à l'obtention des acides anhydres. C'est l'*oxychlorure de phos-*

phore: ce liquide fait la double décomposition avec un grand nombre de sels, qu'il décompose aussi vivement que l'eau; il m'a permis d'isoler, entre autres, le *chlorure acétique* C^2H^3OCl, liquide incolore, fort mobile, bouillant à 56 degrés, fumant légèrement à l'air humide, et que l'eau décompose immédiatement en acide acétique et en acide chlorhydrique. Avec ce nouveau chlorure, j'espère obtenir d'autres dérivés acétiques par double décomposition.

» Je borne là cet énoncé sommaire de mes expériences, pour lesquelles je désire prendre date, me proposant de les poursuivre avec tout le soin que réclame le sujet.

» S'il est permis, dès aujourd'hui, d'en tirer une conclusion générale, je dirai qu'elles détruisent cette espèce de privilége qu'avaient, jusqu'à présent, un très petit nombre de corps connus sous le nom générique d'*alcools*, de former ce qu'on a appelé des *éthers* simples et composés; car je crois avoir démontré que mes nouveaux acides anhydres sont, à leurs acides hydratés, ce que l'éther est à l'alcool. S'il est vrai, comme on l'admet généralement, qu'au point de vue moléculaire l'alcool et l'éther représentent une molécule d'eau dans laquelle 1 ou 2 atomes d'hydrogène sont remplacés par l'hydrogène carboné C^2H^5, *éthyle*, on est conduit, par mes expériences, à appliquer la même théorie aux acides organiques, et à considérer, par exemple, l'acide acétique hydraté et son acide anhydre, comme une molécule d'eau dans laquelle 1 ou 2 atomes d'hydrogène sont remplacés par le groupe C^2H^3O, comme l'indique le parallèle suivant:

$\left.\begin{matrix}H\\H\end{matrix}\right\}O$, eau.	$\left.\begin{matrix}(C^2H^5)\\H\end{matrix}\right\}O$, alcool.	$\left.\begin{matrix}(C^2H^3O)\\H\end{matrix}\right\}O$, acide acétiq.
	$\left.\begin{matrix}(C^2H^5)\\(C^2H^5)\end{matrix}\right\}O$, éther.	$\left.\begin{matrix}(C^2H^3O)\\(C^2H^3O)\end{matrix}\right\}O$, ac. acét. anh.
HCl, acide chlorhydrique.	(C^2H^5) Cl, éther chlorhydr.	(C^2H^3O) Cl, chlorure acétiq.

Voici le complément du travail de M. Gerhardt.

« J'ai fait connaître, dit-il, un procédé général, à l'aide duquel on parvient à produire aisément les acides anhydres qui correspondent aux acides organiques monobasiques, ainsi qu'un autre procédé qui donne certains chlorures nécessaires à l'obtention de ces acides anhydres. Cette première communication porte principalement sur l'acide benzoïque anhydre, l'acide acétique anhydre, et le chlorure acétique.

» Ainsi que j'ai eu l'honneur de le dire, la formule de ces acides anhydres me semble devoir être doublée, par rapport à la formule des acides hydratés correspondants, de manière à représenter deux fois le même groupe contenu dans ces derniers:

$$\text{Acide acétique hydraté} \ldots\ldots \quad C^2H^4O^2 = \left\{\begin{matrix}(C^2H^3O)\\H\end{matrix}\right\}$$

$$\text{Acide acétique anhydre} \ldots\ldots \quad C^4H^6O^3 = \left\{\begin{matrix}(C^2H^3O)\\(C^2H^3O)\end{matrix}\right\}O.$$

Ces rapports, qui sont les mêmes qu'entre l'alcool et l'éther, sont évidemment contraires à l'existence de l'eau dans les acides hydratés monobasiques, existence admise par la théorie dualistique pour ceux-ci comme pour l'alcool (hydrate d'oxyde d'éthyle). Qu'il me soit permis de rappeler que j'ai le premier insisté sur la nécessité de doubler la formule de l'éther par

rapport à celle de l'alcool, et que cette nécessité a été enfin démontrée expérimentalement par les beaux travaux de M. Williamson et de M. Chancel. La question est aujourd'hui la même pour les acides anhydres; M. Williamson l'a, lui-même, déjà posée dans ce sens, dans un intéressant article (1), où, adoptant ma notation, il considère tous les sels comme dérivés du type eau H^2O.

» Pour compléter la ressemblance qui existe entre l'éther et les acides anhydres, je tenais surtout à bien établir, par l'analyse, la composition des acides anhydres à deux groupes différents. En effet, si, comme je l'admets, chaque acide monobasique peut fonctionner comme alcool, on doit pouvoir faire des éthers composés avec chaque semblable alcool. Mes expériences me semblent, sous ce rapport, parfaitement décisives.

» J'obtiens aisément le *benzoate acétique* ou *acétate benzoïque*, en mettant le chlorure acétique C^2H^3OCl en contact avec le benzoate de soude desséché $C^7H^5O^2Na$; la réaction, très vive, s'accomplit sans qu'on ait besoin de chauffer. Le produit sirupeux, lavé à l'eau et au carbonate de soude, donne une huile plus pesante que l'eau, neutre aux papiers, et d'une agréable odeur de vin d'Espagne. On purifie aisément cette huile de l'eau et des matières étrangères, en l'agitant avec de l'éther exempt d'alcool et chassant l'éther par une douce chaleur. Ce produit a donné à l'analyse les rapports.

$$C^9H^8O^3 = \left.\begin{matrix} (C^2H^3O) \\ (C^7H^5O) \end{matrix}\right\} O.$$

L'eau bouillante le rend acide, toutefois la décomposition complète ne se fait que lentement, et il faut l'intervention des alcalis, comme pour les éthers. Soumis à la distillation, le benzoate acétique se dédouble, vers 150 degrés, exactement en acide acétique anhydre (acétate acétique), et en acide benzoïque anhydre; il y a évidemment double échange entre deux molécules:

$$\left.\begin{matrix} (C^2H^3O) \\ (C^7H^5O) \end{matrix}\right\} O + \left.\begin{matrix} (C^2H^3O) \\ (C^7H^5O) \end{matrix}\right\} O = \left.\begin{matrix} (C^2H^3O) \\ (C^2H^3O) \end{matrix}\right\} O + \left.\begin{matrix} (C^7H^5O) \\ (C^7H^5O) \end{matrix}\right\} O.$$

Cette réaction rend parfaitement compte de la formation de l'acide acétique anhydre, par le procédé indiqué dans ma dernière communication (chlorure benzoïque et acétate de potasse).

» Le *cuminate acétique* ou *acétate cuminique* s'obtient comme l'anhydride précédent. Récemment préparé, c'est aussi une huile odorante qui présente les mêmes caractères que le benzoate acétique; abandonnée à l'état humide dans un flacon bouché, elle se remplit de magnifiques lames d'acide cuminique, qui finissent par l'épaissir au point de donner à la matière l'aspect et la consistance de l'huile d'olive figée. L'analyse démontre que l'huile pure renferme:

$$C^{12}H^{14}O^3 = \left.\begin{matrix} (C^2H^3O) \\ (C^{10}H^{11}O) \end{matrix}\right\} O.$$

» Je suis aussi parvenu à préparer à l'état de pureté le *cinnamate benzoïque* ou *benzoate cinnamique*, huile pesante, d'une odeur presque nulle, et contenant:

(1) *On the Constitution of Salts*. Mémoire lu à Ipswich, le 2 juillet 1851, à la réunion de l'Association britannique.

$$C^{16}H^{12}O = \left\{ \begin{matrix} (C^7H^5O) \\ (C^9H^7O) \end{matrix} \right\} O,$$

ainsi que le *cuminate benzoïque* ou *benzoate cuminique*, huile pesante semblable, renfermant :

$$C^{17}H^{16}O^3 = \left\{ \begin{matrix} (C^7H^5O) \\ (C^{10}H^{11}O) \end{matrix} \right\} O.$$

Enfin, l'*acide cuminique anhydre* ou *cuminate cuminique* s'obtient par le même procédé, sous la forme d'une huile pesante, semblable à une huile grasse, neutre, et d'une très faible odeur. Cette huile finit aussi par cristalliser, mais l'huile et les cristaux présentent la même composition :

$$C^{20}H^{22}O^3 = \left\{ \begin{matrix} (C^{10}H^{11}O) \\ (C^{10}H^{11}O) \end{matrix} \right\}$$

» Je continue ces expériences sur les acides butyrique, valérianique et nitrobenzoïque, et j'espère être bientôt en mesure de communiquer mes résultats à l'Académie.

» En terminant ce résumé, je désire appeler l'attention des chimistes sur une analogie, fort remarquable, qui existe entre certains composés organiques, comparables au type *eau*, et certains autres que je compare au type *hydrogène*.

» Voici, à l'appui, un parallèle que je soumets aux méditations des expérimentateurs :

$\left. \begin{matrix} H \\ H \end{matrix} \right\}$ Hydrogène libre,	$\left. \begin{matrix} H \\ H \end{matrix} \right\} O$, Eau,
$\left. \begin{matrix} (C^2H^5) \\ H \end{matrix} \right\}$ Hydrure d'éthyle, homol. du gaz des marais,	$\left. \begin{matrix} (C^2H^5) \\ H \end{matrix} \right\} O$, Alcool,
$\left. \begin{matrix} (C^2H^5) \\ (C^2H^5) \end{matrix} \right\}$ Éthyle,	$\left. \begin{matrix} (C^2H^5) \\ (C^2H^5) \end{matrix} \right\} O$, Éther.
$\left. \begin{matrix} (C^2H^3O) \\ H \end{matrix} \right\}$ Aldéhyde,	$\left. \begin{matrix} (C^2H^3O) \\ H \end{matrix} \right\} O$, Acide acétique.
$\left. \begin{matrix} (C^2H^3O) \\ (C^2H^3O) \end{matrix} \right\}$ Acétile, inconnu,	$\left. \begin{matrix} (C^2H^3O) \\ (C^2H^3O) \end{matrix} \right\} O$, Acide acétique anhydre.
$\left. \begin{matrix} (C^2H^3O) \\ (CH^3) \end{matrix} \right\}$ Acétone.	$\left. \begin{matrix} (C^2H^3O) \\ (CH^3) \end{matrix} \right\} O$, Acétate méthylique.

» Ce parallèle permet de prédire qu'on obtiendra l'acétyle, et en général, les groupes oxygénés, fonctionnant comme hydrogène (les *radicaux oxygénés*), en faisant agir les chlorures correspondants sur les aldéhydates métalliques, et que, de même, on obtiendra les acétones, en faisant agir les éthers chlorhydriques sur les mêmes aldéhydates métalliques. Les expériences et les développements théoriques qui ont été publiés, sous ce dernier rapport, par M. Chancel, me semblent entièrement concluants dans la question. »

SUR L'EMPLOI DES GRANULES EN MÉDECINE, PAR M. LE DOCTEUR MUNARET, DE LYON (1); OBSERVATIONS DE MM. HOMOLLE ET QUEVENNE.

Avant de présenter aux lecteurs de ce recueil les observations qui nous

(1) Lettre adressée à l'Académie de médecine, en janvier 1852.

ont été suggérées par la lettre de M. le docteur Munaret, nous croyons devoir en reproduire quelques passages :

« Monsieur le président,

» Je viens d'apprendre que MM. Guilliermond et Devay ont adressé à l'Académie un mémoire sur l'emploi des granules en médecine.

» Les granules ne sont pas d'invention moderne ; dans ses lettres, Gui-Patin parle des médecins qui, de son temps, administraient l'opium *per granula*. MM. Homolle et Quevenne ont eu le mérite de les réintégrer dans l'officine en perfectionnant leur mode de préparation. Dans notre ville, deux honorables pharmaciens, MM. Pelletier et Guilliermond, s'occupent aussi de granules : le premier les fabrique en grand, le second en a entretenu le public ; s'il y a entre eux une question de priorité à vider, j'avoue mon incompétence : *Non nostrûm tantas componere lites*.

» M. Guilliermond, avec l'habile collaboration de mon confrère, le docteur Devay, s'est donc attaché, dans son travail, à faire connaître tous les services que le pharmacien et le médecin sont en droit d'espérer de la forme granulaire quand il s'agira de préparer et d'administrer la trop nombreuse catégorie des médicaments énergiques, mauvais au goût ou d'une conservation difficile ; et c'est avec le désir de hâter, par le faible contingent de mon expérience, un rapport favorable de l'Académie sur cette importante rénovation pharmacologique que je prends la liberté, monsieur le président, de vous adresser le résumé d'un mémoire analogue, mais inachevé.

» Je connais les granules préparés par M. Pelletier depuis le mois de juillet 1850, et, à dater de cette époque, je les prescris ou je les administre à mes malades, selon l'indication.

» Les principaux avantages qui distinguent cette préparation officinale et la recommandent à la préférence des médecins de campagne surtout, sont les suivants : 1° dosage exact et invariable... ; 2° administration commode... ; 3° conservation la plus longue... ; 4° transport facile.

» Je termine cette lettre, monsieur le président, par un doute philosophique : le granule est peut-être le grain de sable de Bacon, avec lequel nous pourrons, — avec le secours du temps et de l'observation, sa fille, — terminer notre pyramide médicale.

» Car, en définitive, il ne s'agit pas seulement d'une préparation officinale à préconiser, mais de la spécificité remise à l'étude et de la *simplification* de nos formules, vainement réclamée depuis Hippocrate par tous les bons praticiens (1). »

Observations de MM. Homolle et Quevenne.

La question soulevée par la lettre de M. le docteur Munaret nous paraît grave ; il y a en effet pour le médecin comme pour le pharmacien, dans la mission conservatrice à laquelle tous les deux doivent concourir, un devoir qui prime tous les autres, et dont ils ne sauraient s'affranchir sans assumer une sévère responsabilité, c'est de ne négliger, dans l'emploi des armes dangereuses dont le maniement leur est confié, aucune précaution contre les accidents dont le malade pourrait devenir la victime.

Quoique nous partagions en général les opinions de M. Munaret sur les

(1) Voyez, pour plus de détails, l'*Abeille médicale* du 3 février 1852, p. 41.

avantages des granules, il est certains points d'application sur lesquels notre manière de voir diffère essentiellement de la sienne. Nous avons eu déjà l'occasion de l'exprimer dans la *Gazette médicale de Lyon* (n° du 15 décembre 1850, page 275) à propos d'une lettre du même auteur publiée dans le journal que nous venons de citer (n° du 31 octobre 1850, page 243).

Voici ce que nous disions dans le journal que nous venons d'indiquer :

« Lorsque, en 1845 (1), nous avons adopté pour administrer la digitaline la forme de granules, nous ne l'avons fait qu'après nous être fortement préoccupés des dangers que pouvaient offrir ces petites dragées, d'un aspect attrayant, une fois introduites chez le malade.

» Toutefois, nous avons cru pouvoir nous déterminer en faveur de cette forme, ne pensant pas que, pour la digitaline au moins, elle puisse jamais entraîner d'accidents sérieux, et cela par les raisons suivantes :

» D'abord la saveur excessivement amère fait bientôt rejeter le bonbon avec dégoût. Il nous est arrivé plusieurs fois, en effet, de présenter un de ces granules à des enfants en guise de bonbon; ceux-ci l'acceptaient comme tel et le mettaient dans leur bouche, mais bientôt la couche de sucre enveloppante, que nous laissons très mince à dessein, venant à se fondre et à laisser percevoir la saveur amère de la digitaline, ils rejetaient le granule avec vivacité. Cependant si un enfant avide avalait rapidement et sans se donner le temps de mâcher ou de laisser fondre dans sa bouche ce qu'il croit être un bonbon, qu'arriverait-il? Eh bien! en admettant qu'il s'agisse d'un enfant bien portant, il est probable qu'il n'en résulterait pas d'accidents graves; car on pourrait dire en quelque sorte que la digitaline porte en elle-même son contre-poison, un de ses premiers effets, lorsqu'elle est prise à trop haute dose, étant de produire des vomissements qui débarrassent l'économie de l'excès du médicament non encore absorbé.

» Mais quand il s'agit d'*acide arsénieux*, corps peu sapide, nous ne concevons pas qu'on puisse songer à lui donner l'aspect d'un bonbon! On frémit à la pensée des accidents qui pourraient arriver, non pas seulement dans un but criminel, mais par inadvertance, par défaut de soin. Que dans une maison où il y a un malade faisant usage de ces granules il se trouve une réunion d'enfants! que ceux-ci s'emparent du flacon et se partagent ce *qu'ils croient* être des bonbons!!!

» Ce que nous disons de l'arsenic s'applique aussi à la morphine, à l'atropine, à la vératrine; le peu de saveur qu'elles peuvent posséder naturellement serait entièrement dissimulé par le sucre, même quand on mâcherait longtemps les granules. Rien ne tend à faire rejeter instinctivement ces substances, comme cela arrive avec le plus grand nombre des poisons.

» Il est cependant possible, malgré cela, d'en faire des granules; mais il faut bien se garder de leur donner un aspect qui puisse en rien rappeler un bonbon. Loin de chercher à les parer, il faut au contraire leur donner une couleur, un aspect tels qu'ils ne ressemblent en rien aux dragées. Ce ne serait plus, il est vrai, des bonbons, ce serait, si l'on veut, des pilules; mais on aura ainsi écarté le danger tout en conservant les carac-

(1) *Annuaire* de Bouchardat, 1845, p. 76. — *Répertoire de pharmacie*, t. I, p. 195. — *Journ. des conn. méd*, 1re série, t. XII, p. 51 du *Bulletin*.

tères distinctifs du granule, c'est-à-dire sûreté et commodité de dosage, absence de réaction entre les éléments constitutifs, durée de conservation, facile ingestion, prompte dissolution dans l'estomac.

» Nous pensons qu'il faudrait en outre que, dans une officine, chaque espèce de granules eût un aspect qui la distinguât parfaitement des autres. Sans doute la chimie pourrait au besoin retrouver le nom d'un flacon de granules sans étiquette, mais à quoi serait-on exposé si, dans une pharmacie, tous les granules ayant le même aspect, il s'en trouvait par hasard de mélangés les uns avec les autres? — En ayant la précaution de les faire tous d'une couleur différente, on s'apercevrait de suite du mélange.

» Tant qu'il n'a existé, disions-nous encore dans la *Gazette médicale de Lyon*, qu'une seule espèce de granules dans le commerce, ceux de digitaline, il n'y a pas eu de confusion possible. Mais si l'on vient à généraliser cette forme médicamenteuse, comme le proposent ces messieurs, il devient nécessaire de se prémunir contre toute espèce de méprise; l'extrême énergie des médicaments dont il s'agit en fait une loi rigoureuse : ce n'est point seulement une affaire de commerce, c'est une question de sécurité pour les malades. »

Déjà, à différentes époques, plusieurs personnes avaient voulu poser en principe de mettre sous forme de dragées tous les médicaments susceptibles de s'y prêter (1). Cette manière de voir a été généralement repoussée comme devant entraîner avec elle des dangers dans la pratique (2).

Dans le maniement journalier des produits chimiques, les personnes qui en ont l'habitude peuvent presque toujours, sans recourir aux réactifs, les distinguer tout d'abord les uns des autres par quelques propriétés physiques ou organoleptiques saillantes : ainsi la strychnine, le sulfate de quinine, la morphine, le sublimé corrosif, n'ont pas chance d'être pris l'un pour l'autre. Mais une fois sous forme de granules, comment les distinguer? Les signes conventionnels, très utiles pour le préparateur, sont insuffisants pour le commerce. Or si, malgré les propriétés distinctives des corps dans leur état primitif d'isolement, il arrive trop souvent des accidents, que sera-ce lorsque ces substances seront ainsi dissimulées au milieu d'une masse de sucre? Il nous semble cependant que cette difficulté est plus apparente que réelle, et qu'il y a possibilité de la faire disparaître.

Ce n'est pas, en effet, au mode de préparation lui-même qu'on a adressé des reproches, car il est incontestablement préférable à ceux ordinairement employés. Les objections portent sur ce que ces médicaments pouvant, en raison de l'inaltérabilité de l'agent médicamenteux qui en est la base, être préparés à l'avance, et devant, par suite, être conservés plus ou moins longtemps chez le pharmacien avant de parvenir au lit du malade, on craint la confusion qui, dans cet intervalle, pourrait arriver entre des produits dépourvus de caractères différentiels tranchés, si, par exemple, quelques-unes de ces dragées, sorties par hasard du flacon qui les contenait, étaient remises par mégarde dans un autre. Mais il faut remarquer que ces sortes de confusions ne seraient plus à redouter avec la condition

---

(1) Dorvault, *Officine*, 3e édition (1850), p. 231.

(2) Telle est l'opinion que vient encore d'émettre M. Soubeiran à propos d'un article de M. Guilliermond sur les granules en général. (*Journ. de ph. et de ch.*, t. XXI.)

posée ci-dessus d'une couleur différente pour chaque espèce de granules.

Toutefois, cette différence de couleur n'ayant de signification réelle que pour le préparateur, il reste à faire arriver sûrement le médicament au lit du malade.

Alors celui-ci se trouvera posséder dans les granules les mêmes garanties que pour les autres médicaments qu'il peut recevoir chaque jour sur l'ordonnance de son médecin.

Il y a deux moyens de parvenir à ce résultat.

Ou le pharmacien aura préparé lui-même ses granules et les vendra sous son propre nom;

Ou bien il se les procurera sous la garantie d'un cachet qu'il transmettra intact au public, mettant par là sa responsabilité à couvert; la circulation de ces produits dans le commerce se ferait alors d'une manière beaucoup plus sûre. Hors de là, nous ne voyons que confusion et danger (1). Et si l'on prend l'habitude, comme quelques personnes le demandent, de livrer au commerce les granules médicamenteux sans les avoir divisés préalablement en boîtes ou flacons revêtus du cachet du préparateur, le pharmacien ou le médecin auront-ils une complète sécurité en recevant de deuxième ou de troisième main des produits qui ne posséderaient plus les signes caractéristiques de leurs éléments primitifs. Ajoutons que ces produits se prêtent merveilleusement aux sophistications (2), et que leur analyse, lorsqu'elle est possible, entraînerait des lenteurs que ne comporte pas toujours la pratique journalière du médecin ou du pharmacien.

Ce dernier, d'ailleurs, en apposant son cachet sur des granules ou autres médicaments actifs dépourvus de caractères distinctifs sans les avoir préparés lui-même, serait donc conduit à certifier ce qu'il ignore. Ne serait-ce pas s'inscrire contre cet axiome de tous les temps, de tous les lieux : que nul ne peut, nul ne doit répondre que de ses œuvres? Ne serait-ce pas protester contre les aspirations moralisatrices du commerce qui réclame la marque de fabrique?

Quant à la difficulté que peut présenter la préparation des granules, elle est plus apparente que réelle, et nous nous demandons pourquoi le pharmacien, chez lequel l'art du confiseur a pris naissance, abdiquerait le droit de reprendre au besoin une parcelle du patrimoine qu'il a abandonné.

Nous avons toujours pensé que les malades gagneraient à ce que le pharmacien ne dédaignât pas de se faire parfois un peu confiseur.

En agissant ainsi, d'ailleurs, il entrerait dans les vues d'expansibilité commerciale et industrielle que M. Soubeiran a suggérées aux pharmaciens dans son discours de rentrée de l'École, au mois de novembre 1851 (3),

---

(1) On conçoit que les extraits, les sirops, les pastilles, etc., n'ayant pas en général un degré d'énergie aussi grand que les granules, et possédant presque toujours des caractères d'après lesquels on peut juger, dans de certaines limites, de leur qualité, on puisse plutôt tirer ces produits du commerce.

Mais des pilules toutes divisées et roulées rentreraient exactement dans le cas des granules; aussi n'a-t-on pas pris l'habitude de les livrer au commerce : chaque pharmacien prépare et divise les siennes, sinon, il les achète et les vend sous un cachet connu.

(2) Nous en avons dernièrement signalé une pour les granules de digitaline. (Voyez les *Journaux de médecine et de pharmacie* du mois de juin.)

(3) *Répertoire de pharmacie*, t. VIII, p. 214.

vues qui nous paraissent contenir un germe fécond, sinon pour les pharmaciens des grandes villes, qui peuvent se créer des ressources sans sortir du domaine de la pharmacie, au moins pour ceux des petites localités.

Revenons à M. Munaret. Tout en partageant généralement, avons-nous dit, sa manière de voir sur la forme médicamenteuse appelée granule, tout en croyant que ce genre de médicament, sous les réserves que nous avons formulées, peut rendre des services à l'art de guérir, nous ne pouvons nous associer à l'espérance un peu ambitieuse qui porte M. Munaret à considérer le granule comme « le grain de sable de Bacon, avec lequel nous pourrons, — avec le secours du temps et de l'observation, sa fille, — terminer notre pyramide médicale. »

Nous sommes plus modestes et ne revendiquons d'autre mérite que celui d'avoir donné à un médicament énergique une forme commode et utile qui assure la fixité et la dose de l'agent thérapeutique, mais qui n'ajoute rien à sa valeur intrinsèque.

Quant à l'invention des granules en eux-mêmes, si un seul jour nous avions pu nous flatter d'y être pour quelque chose, nous reconnaissons que, devant l'érudition profonde de M. Munaret, nous n'aurions plus qu'à nous incliner, puisqu'au XVIIe siècle les médecins français administraient déjà, au dire de Gui-Patin, l'opium *per granula*.

Resterait, il est vrai, à connaître le véritable sens dans lequel était pris par le célèbre et peu tolérant doyen de 1650 le mot *granula*, et nous avouons n'être pas convaincus qu'il emportât l'idée d'un médicament enveloppé d'une couche de sucre. Aussi avions-nous cru jusqu'ici devoir reporter tout simplement l'honneur de cette découverte à l'inventeur anonyme des anis de Verdun.

M. Munaret, en terminant sa lettre, agrandit considérablement le champ de la discussion, « car, dit-il, en définitive, il ne s'agit pas seulement d'une préparation officinale à préconiser, mais de la spécificité remise à l'étude et de la simplification de nos formules, vainement réclamée depuis Hippocrate par tous les bons praticiens. »

Si nous reconnaissons l'influence que doit avoir l'adoption de la forme granulaire sur la simplification des formules, si nous admettons en principe l'utilité de l'administration d'un seul médicament à la fois, nous comprenons difficilement la relation que l'on pourrait établir entre l'administration des médicaments en granules et l'étude de la spécificité au moins prise dans son acception ordinaire, c'est-à-dire pathologique ; mais ce ne peut être ici le lieu d'aborder cette question.

Toutefois, en considérant les médicaments au point de vue de leur spécificité, non pas de maladie, mais d'organes, ou physiologique, une première condition de toute expérimentation étant l'isolement et la concentration de l'agent thérapeutique, autant que possible sous forme de principe immédiat, on comprend le rôle utile, quoique secondaire, que peut jouer dans ces études une préparation et un mode d'administration offrant à l'expérimentateur ou au praticien la fixité de composition et la certitude dans le dosage du médicament dont on veut apprécier ou utiliser les propriétés.

Comme déduction des considérations qui précèdent, nous résumerons ainsi notre pensée :

1° Deux conditions surtout nous paraissent autoriser à donner à un médicament la forme granuleuse. L'énergie très grande de l'agent thérapeu-

tique exigeant une division difficile à obtenir par la balance seule, et une saveur repoussante ne permettant guère de les administrer sous forme liquide.

2° Il y aurait danger à donner cette forme médicamenteuse à des substances toxiques peu sapides, à l'arsenic surtout. Dans le cas cependant où l'on adopterait cette forme, nous proposons de donner aux granules un aspect qui ne rappelle en rien le bonbon.

3° Il serait nécessaire, pensons-nous, si les variétés de granules devaient se multiplier en pharmacie, de donner à chacune un aspect particulier en les colorant diversement avec des substances inertes, sans action sur le contenu, et différant en outre de celles adoptées par les confiseurs afin d'avoir une garantie de plus contre les chances d'erreur.

4° Enfin, toujours dans le même but de circonspection, et en raison de *l'extrême énergie* des médicaments dont il s'agit, il serait à désirer, ou que chaque pharmacien les préparât lui-même pour l'usage de son officine, ou qu'il se les procurât sous la garantie d'un cachet qui pût être transmis intact au malade.

SUR QUELQUES PROCÉDÉS PROPOSÉS POUR CONSTATER QUELQUES FALSIFICATIONS DES FARINES CÉRÉALES, PAR M. BIOT, PHARMACIEN A NAMUR.

Appelés en août 1849, par l'autorité judiciaire, à procéder à l'examen d'un grand nombre d'échantillons de farine, nous sommes arrivés, en accomplissant notre mission, M. Lambotte et moi, à des résultats différents de ceux qui ont été obtenus par nos devanciers. Comme l'enseignement qui découle de cet examen intéresse la justice, la science et l'économie domestique, je me propose d'exposer dans cette note le résumé de la minutieuse expérimentation qui a amené nos conclusions.

Au nombre des procédés les plus en réputation pour contrôler les farines, on peut citer le procédé de M. Martens, professeur de chimie à l'Université de Louvain, celui de M. Donny, agrégé à l'Université de Gand, et celui de M. Louyet, professeur de chimie à Bruxelles.

Je rappellerai successivement ces trois procédés ; je ferai suivre chacun d'eux de l'exposé du résultat de nos expériences comparatives, et j'y ajouterai quelques réflexions générales.

Sur le procédé Martens. — La falsification des farines céréales par la farine de légumineuses étant une des plus communes est aussi une des plus importantes à rechercher.

On doit à M. Martens un procédé très simple pour arriver à la découverte de cette falsification (1). Ce procédé consiste à rechercher la présence de la légumine, principe qui abonde, comme on sait, dans la farine des graines légumineuses, féveroles, haricots, pois, vesces, etc.

D'après ce chimiste, pour constater la présence des légumineuses dans une farine, on n'a qu'à mêler la farine suspecte avec deux fois environ son volume d'eau, et laisser macérer ce mélange pendant une ou deux heures à la température de 20 à 30 degrés centigrades, en ayant soin de le remuer de temps en temps; on jette le tout sur un filtre; on lave le dépôt sur le filtre avec un peu d'eau pour entraîner toute la légumine, et le liquide

(1) Voy. *Bull. de l'Acad.*, t. XIII, 2e partie, p. 176, séance du 1er août 1846.

filtré, additionné d'un peu d'acide acétique ajouté goutte à goutte, se trouble fortement et devient lactescent, ce qui annonce la présence de la légumine. Le liquide filtré présente, en outre, les autres caractères d'une solution de légumine; il précipite par l'acide phosphorique trihydraté, le précipité se redissout par un excès d'acide acétique ou phosphorique, par l'ammoniaque. Ce même précipité, séché sur le filtre, se prend en une pellicule mince, luisante, qui, par l'action successive des vapeurs d'acide nitrique et d'ammoniaque, acquiert une couleur d'un beau jaune serin.

Ce procédé n'a jamais manqué de nous offrir des résultats satisfaisants, lorsque nous opérions sur des mélanges de farine de céréales et de légumineuses. Tous nos essais ont produit des résultats constants; mais malheureusement plusieurs variétés de froment fournissent des réactions en tout point identiques; d'autres céréales, et notamment les farines d'épeautre pur, les fournissent à un très haut degré d'intensité, comme nous l'avons reconnu. En ceci, nous n'avons pu être induits en erreur sur l'application du procédé de M. Martens; car, outre les autres précautions que nous avons prises, nous avons répété nos essais un grand nombre de fois avec l'attention la plus scrupuleuse, et nos résultats ont été concluants.

Cette observation démontre clairement que le procédé en question ne peut fournir à lui seul des résultats rigoureux.

Sur le procédé Donny.—M. Donny, à la suite de nombreuses recherches sur les falsifications des farines de céréales, a proposé un procédé remarquable pour reconnaître la présence de la farine de féveroles ou de vesces dans des farines de céréales. Ce procédé a été perfectionné par les recherches de l'auteur et celle de MM. Mareska, Lecanu et Louyet. Voici en quoi consiste ce procédé : On fait adhérer à la surface intérieure d'une capsule de porcelaine une capsule très mince de farine en examen, en évitant que le fond de la capsule soit lui-même couvert de farine; on verse un peu d'acide nitrique au fond de la capsule, de manière à ne pas atteindre la couche farineuse; on chauffe l'acide pour le vaporiser sans ébullition jusqu'à ce que l'enduit farineux ait pris une teinte jaune dans ses portions inférieures. On enlève alors l'excédant d'acide nitrique, et on le remplace par de l'ammoniaque liquide, dont les vapeurs se dégagent immédiatement et atteignent l'enduit farineux. Si cette farine était de féveroles ou de vesces pures, elle produirait immédiatement une teinte rouge cerise très intense; si la farine était de haricots, pois, lentilles, elle ne prendrait pas cette teinte; si elle était de froment, de seigle ou d'autres céréales, elle ne la prendrait pas non plus, suivant M. Donny. Enfin, si l'on examinait de cette manière un mélange de féveroles ou de vesces et de céréales en farine, on obtiendrait des indices de la couleur rouge d'autant plus marqués, que les féveroles ou les vesces seraient plus abondantes. Dans ce cas, la coloration se manifeste en points rouges plus ou moins nombreux et bien caractéristiques.

On doit faire sur ce procédé les mêmes réflexions que celles qui ont été présentées plus haut sur le procédé de M. Martens, pour la recherche des légumineuses en général: c'est que s'il donne généralement des résultats satisfaisants, lorsqu'on l'applique à des mélanges de farines de céréales et de féveroles ou vesces, il donne malheureusement des indications semblables avec certaines farines de froment pur, comme nous avons eu occasion de le constater dans le cours de nos recherches.

C'est ainsi que la variété de froment du Caucase, connue sous le nom de *Cubanca*, réduite en farine et traitée comme l'indique M. Donny, fournit un nombre considérable de points rouge cerise, et offre tous les caractères assignés au mélange de féveroles et de froment. Nul doute que d'autres variétés de froment ou de céréales ne présentent les mêmes réactions, d'après les observations que nous avons faites sur ce sujet.

En effet, nous avons constaté que, dans les féveroles et les vesces, la coloration rouge cerise, déterminée par l'action successive des vapeurs nitriques et ammoniacales, se développe dans le germe de la graine, et surtout dans les parties corticales de la plumule et de la radicule ; elle est à peine marquée dans la substance des cotylédons. Dans le froment cubanca, la même chose a lieu : c'est dans le germe que se produit la coloration rouge cerise ; le périsperme farineux ne se colore que d'une teinte jaune serin. Dans tous les froments que nous avons examinés sous ce point de vue, nous avons remarqué que le germe se colore toujours de la même manière, et qu'il en est de même dans les épeautres, l'orge, le seigle ; en un mot, dans la plupart et peut-être dans toutes les céréales. Si le froment cubanca réduit en farine présente un aussi grand nombre de points rouges, tandis que la plupart des autres variétés connues n'en présentent que très peu et de plus petits, c'est sans doute parce que, dans cette variété, le germe est beaucoup plus volumineux que dans d'autres variétés.

Le procédé de M. Donny ne peut donc amener une certitude absolue dans la recherche des sophistications des farines par les féveroles ou les vesces ; il peut donner lieu à erreur.

Étonnés d'un pareil résultat, nous avons pris toutes les précautions possibles pour nous assurer de l'exactitude de nos observations.

Sur le procédé Louyet. — *Recherche de la farine d'orge.* — On possède peu de données sur ce sujet. Toutefois, M. Louyet assure (1) que l'infusion de farine d'orge non germée se trouble faiblement par quelques gouttes ou par un excès d'acide acétique ; qu'il en est de même de l'acide phosphorique trihydraté ; que le sous-acétate de plomb y forme un précipité blanc floconneux abondant, entièrement soluble dans l'acide acétique, la liqueur restant trouble ; que l'alcool y détermine un précipité floconneux et mucilagineux qui se sépare du liquide ; qu'en ajoutant quelque peu de la teinture d'iode, la liqueur prend une teinte vineuse. D'après le même observateur, l'infusion récente de froment (bluté ou non bluté) devient opaline, visqueuse et très gluante. Cet observateur ne dit rien de la teinture d'iode.

En répétant ces essais, nous avons reconnu les mêmes effets de la part de l'acide acétique et de l'acide phosphorique trihydraté sur des infusions de farine d'orge pur perlé et d'orge simplement mondé. Nous avons également obtenu les mêmes résultats par l'emploi du sous-acétate de plomb sur l'infusion d'orge et de l'acide acétique sur le précipité obtenu. Mais nous avons produit, contrairement à l'observation de M. Louyet, les mêmes effets avec l'infusion de froment pur en farine, bien que le précipité fût moins abondant.

L'action de l'alcool nous a fourni des résultats identiques dans les infu-

(1) Voy. *Bull. de l'Acad.*, t. XIV, 2e partie, p. 333, séance du 4 décemb. 1847.

sions récentes d'orge pur et de froment pur, contrairement aux résultats annoncés par M. Louyet.

Quant à l'action de l'iode sur l'infusion d'orge, elle a été complétement différente de celle qui est indiquée par M. Louyet. Nous avons répété l'essai un très grand nombre de fois sur de l'orge mondé et sur de l'orge perlé, et nous n'avons obtenu qu'une seule fois une légère coloration vineuse.

Les essais nombreux que nous avons faits par la teinture d'iode sur l'infusion de froment ont toujours produit une coloration vineuse. Nous ignorons la cause de ces anomalies; mais il suffit qu'elles se présentent dans des cas où les précautions les plus minutieuses ont été prises, où l'on a varié de toutes manières le mode d'expérimentation, pour faire regarder ce caractère comme bien incertain.

Il est donc établi que les procédés proposés par MM. Martens et Donny, et adoptés généralément par les chimistes pour constater la nature des farines dans les expertises judiciaires, sont impuissants, en ce sens que certaines farines de céréales pures fournissent les mêmes résultats que des farines falsifiées au moyen de légumineuses.

Il en est de même des moyens d'essai proposés par M. Louyet pour la recherche de l'orge, attendu que les falsifications ordinaires avec la farine d'orge ne modifient pas d'une manière assez concluante les caractères de la farine des autres graines céréales, pour qu'on puisse y recourir avec sécurité dans des cas de suspicion de fraude.

Tel est le résultat que nous avons obtenu par une longue et attentive expérimentation.

Ce résultat, aussi remarquable sous le point de vue moral que sous le point de vue scientifique, peut être pris pour exemple du peu de confiance qu'il est permis en saine raison d'accorder aux déductions de chimie organique de ce genre, et démontre combien il est difficile d'arriver à la connaissance de la signification exclusive d'un fait de cette nature.

Un fait chimique, ayant ou pouvant acquérir une très grande importance, ne saurait, dans une monographie, être exposé avec trop de soin pour en faire juger et pour faire éviter les effets plus ou moins funestes de l'erreur à laquelle il pourrait donner lieu, soit par une fausse application, soit par une fausse interprétation, etc.

A ce sujet, je crois encore utile de signaler quelques particularités sur les observations qui précèdent. Ainsi, nous avons remarqué, dans le cours de nos expériences, que la coloration rouge variait, dans le temps de sa production, sur une farine donnée, et que le nombre de points rouges variait également, dans des expériences semblables, sur des farines de même graine, mais de provenances agricoles différentes.

Cette remarque nous a conduits à constater que la coloration par l'action successive de l'acide nitrique et de l'ammoniaque se produit exclusivement dans les germes des graines céréales; de là nous dûmes conclure que plus les germes sont naturellement développés, plus est grand le nombre de points rouges dans la farine soumise à l'essai, comme le prouve d'ailleurs l'expérience directe.

Le siége de la matière colorable étant mis en évidence, il devenait au moins intéressant de pouvoir expliquer pourquoi la coloration rouge ne se développait pas avec la même rapidité dans des échantillons identiques. La recherche de l'explication nous a mis à même de démontrer que, quand

une certaine quantité de vapeur d'eau frappe l'enduit farineux immédiatement après l'action de l'ammoniaque, le temps de la coloration ne varie pas sur ces échantillons.

En négligeant l'observation qui précède, la connaissance d'une condition essentielle de réussite nous échappait ; car la quantité de vapeur aqueuse nécessaire à la coloration se produisait à l'insu de l'opérateur, de sorte que, dans des expériences qui paraissent les mêmes, les résultats pouvaient varier du tout au tout, ce qui avait échappé à l'observation jusqu'à l'époque de nos opérations. Dans nos expériences, la couleur rouge cerise n'a jamais manqué de se produire sur toutes les farines céréales, lorsque, après avoir appliqué le procédé Donny, nous soumettions l'enduit farineux à une légère émanation de vapeur aqueuse.

En signalant ces erreurs de chimie légale, je fais connaître un résultat général négatif qui, en rendant certaines falsifications plus difficiles à constater, fournit du moins à l'innocence accusée les moyens de se justifier.

Ces réflexions donneront peut-être lieu à des recherches, et il faut espérer qu'il en sortira des données profitables à la science et à la justice, qui sont loin d'être satisfaites (1). (*Bull. de l'Acad. royale des sc. de Belgique.*)

THÉRAPEUTIQUE. — FORMULES.

DU TRAITEMENT DES MALADIES CHRONIQUES DU COEUR, PAR M. MONNERET.

Pour traiter avec quelque succès les affections du cœur, il faut s'attacher à remplir les indications suivantes, qui peuvent être réduites à un petit nombre :

1° *Agir sur le cœur.* — Le praticien doit s'assurer de l'état de la contraction cardiaque, et, suivant qu'elle est trop forte ou trop faible, l'affaiblir ou l'exciter par un traitement convenable.

2° *Agir sur les capillaires.* — On cherche : 1° à désemplir plus ou moins directement les capillaires du poumon, du foie, des reins ; 2° à stimuler les systèmes capillaires ; 3° à exciter la sécrétion et l'exhalation dans les organes engorgés afin d'enlever au sang quelques uns de ses principes et de faire cesser l'hypérémie.

3° *Agir sur le sang.* — On peut diminuer ses qualités stimulantes en l'appauvrissant, ou lui donner des propriétés toutes contraires à l'aide de médicaments excitants qui propagent leur action à tout le sysème vasculaire.

La saignée, la digitale, les stimulants, et d'autres médicaments encore, ont été proposés dans le but de subvenir aux indications que je viens de rappeler. Je n'examinerai que quelques uns des agents thérapeutiques les plus usités.

Saignée. — Quand on se trouve en présence d'un malade qui offre à un haut degré une dyspnée intense et tous les symptômes d'une forte conges-

(1) Les expériences à l'aide du microscope exposées par M. Donny (*Répertoire*, t. IV) donnent des résultats très satisfaisants. (R.)

tion bronchique et pulmonaire, on est porté d'abord à enlever au système vasculaire une certaine quantité de sang. Beaucoup de médecins obéissent à cette impulsion, dictée souvent par le désir du malade, et aussi par le soulagement momentané qui suit parfois la perte de sang.

« Cependant, on ne tarde pas à s'apercevoir que la saignée, loin de rendre la circulation plus facile, ne fait qu'augmenter les congestions en affaiblissant le cœur, les vaisseaux capillaires et tout l'organisme. Si l'on persiste à y recourir encore, l'anxiété et la gêne de la respiration augmentent; les battements du cœur deviennent irréguliers, tumultueux; le pouls faiblit; la cyanose et le refroidissement acquièrent plus d'intensité; le malade succombe brusquement par syncope, ou après une longue agonie pleine de douleurs pour lui et pour les assistants.

On doit encore repousser la saignée quand le cœur affaibli se dilate et se laisse distendre par le sang, comme dans l'anévrisme passif de Corvisart. La marche des congestions est plus graduelle, plus lente que dans l'anévrisme actif, mais n'est point entravée par les émissions de sang.

Je considère, enfin, comme autant de contre-indications à l'emploi de la saignée : 1° l'état anémique, quelle qu'en soit la cause; 2° l'embonpoint, assez fréquent chez les anévrismatiques, et qui s'accompagne d'une très imparfaite réaction lorsqu'on les soumet à des déplétions sanguines; 3° la vieillesse; 4° l'emphysème et l'expectoration difficile qui doivent faire repousser la saignée.

Je suis convaincu qu'on peut la remplacer utilement en pratiquant des saignées locales, plus ou moins répétées, à l'aide de sangsues ou de ventouses sur les régions occupées par les viscères qui sont le siége des congestions, ou sur les vaisseaux qui sont en communication plus ou moins directe avec eux. Les sangsues, placées à l'extrémité inférieure du rectum opèrent une utile déplétion sur le foie et les capillaires de la veine porte. On peut également désemplir les vaisseaux de l'appareil respiratoire par des applications de ventouses scarifiées sur les côtés de la poitrine et sur l'échancrure sternale. Ces déplétions locales et partielles ont bien plus d'efficacité sur les hypérémies capillaires que la saignée générale.

La médication débilitante, dont la saignée, la diète, les délayants sont les agents principaux, a été mise en œuvre dans toutes les affections du cœur indistinctement. Elle est encore la plus usitée de toutes, et cependant elle expose les malades à mourir subitement et au moment même où ils sont le plus affaiblis, comme le traitement meurtrier d'Albertini et de Valsalva. La meilleure thérapeutique à opposer à l'hypertrophie est celle qui est puisée dans l'hygiène, surtout quand on y soumet le malade de bonne heure et avant toute espèce de troubles de la circulation capillaire. Une fois que les congestions se sont établies, surtout d'une manière lente et chronique, et qu'elles sont devenues générales, loin de céder au traitement débilitant, elles s'accroissent sous son influence. Les sujets qui résistent le mieux à la maladie et pendant le plus de temps sont des hommes vigoureux, athlétiques, qui n'ont été soumis à aucun traitement, et souvent même ont vécu d'une manière contraire aux préceptes tracés par une sage hygiène. Il est inutile d'indiquer les agents de la médication débilitante, ils sont connus de tout le monde.

Digitale. Il n'est pas une seule affection du cœur contre laquelle on ne

dirige la digitale ou la digitaline, par cette unique raison qu'elles ralentissent le nombre et diminuent l'intensité des contractions cardiaques. J'avoue que je n'ai jamais eu grande confiance dans l'action de ces médicaments ; toutefois, je les ai expérimentés avec soin, dans un grand nombre de cas, et j'ai pu me convaincre que leur usage, au lieu d'être général, devrait être restreint à des conditions spéciales que je vais indiquer et qui se présentent rarement.

La digitale est bien plus dangereuse que la saignée, parce que celle-ci enlève au moins une certaine quantité du stimulant naturel des vaisseaux en même temps qu'elle diminue leur énergie contractile, tandis que la digitale affaiblit les organes circulatoires en leur laissant la même quantité de liquide à mouvoir. La digitale produit donc un effet entièrement opposé aux opérations de la nature prévoyante et réparatrice qui hypertrophie le cœur et triple sa force de contraction. Aussi la digitale, en ralentissant l'activité fonctionnelle du cœur, ne fait-elle que diminuer la *vis à tergo* et accroître la congestion des parenchymes.

La digitale m'a paru surtout nuisible chez les malades atteints d'anévrisme passif, et dans tous les cas où le sang est fortement retardé et les forces générales diminuées. On doit la proscrire à plus forte raison quand la maladie est arrivée à sa dernière période, quand elle s'accompagne de tous les symptômes du catarrhe chronique, de l'œdème pulmonaire, et de cette hypérémie à laquelle succède parfois la pneumorrhagie. Les signes qui doivent faire renoncer à la digitale sont la faiblesse, l'irrégularité et l'intermittence des battements du cœur et des artères, la disparition des bruits anormaux, nets et distincts auparavant. C'est précisément lorsque la digitale agit d'une manière énergique et prompte que l'on doit en redouter le plus les effets. J'ai vu alors les symptômes de congestion s'accroître, et ne cesser ensuite qu'avec peine après cinq ou huit jours. Dans quelques cas même, la propulsion cardiaque est restée troublée jusqu'à la mort. J'ai toujours présente à l'esprit l'observation que j'ai citée ailleurs, d'un malade dont les valvules aortiques étaient presque entièrement détachées. La dyspnée, l'anxiété et le désordre de la circulation cardiaque formaient un ensemble de symptômes alarmants qui existaient depuis plusieurs jours. Je donnai la digitale ; les contractions du cœur se ralentirent très sensiblement ; quelques jours après, le malade mourut par syncope et avec formation d'un caillot fibrineux bien organisé. Ce cas, et quelques autres moins graves, m'ont rendu très circonspect sur l'emploi de la digitale.

Je crains de l'administrer à ceux dont la circulation cardiaque est affaiblie, irrégulière, qui présentent une cyanose intense, de la somnolence, de l'assoupissement, et un refroidissement sensible aux extrémités. Il ne reste donc qu'un petit nombre de cas dans lesquels la digitale peut être administrée avec avantage. Si, par exemple, l'on est appelé de bonne heure, lorsque le mal est confiné dans le cœur seulement et celui-ci atteint d'anévrisme actif, on peut associer la digitale à la saignée modérée, et surtout à un régime diététique sévère. Le traitement a parfois pour effet d'arrêter un instant les progrès de l'hypertrophie du cœur et de diminuer son énergie fonctionnelle. Je n'ai pas à m'occuper des propriétés diurétiques de la digitale, je ferai seulement remarquer qu'elles sont souvent la véritable cause de l'amélioration qu'on rapporte, mal à propos, à l'action spéciale du médicament.

Narcotiques. — On est souvent tenté de donner aux malades affectés d'asthme et d'une anxiété cruelle qui leur fait désirer la mort, une préparation narcotique, l'opium, les sels de morphine ou la belladone. Hope dit que l'opium, uni à la digitale, lui a été utile pour mettre fin à cet état morbide. Tant que les symptômes sont plus nerveux que vasculaires, on peut les modérer par les narcotiques et les antispasmodiques; et agir, par ce moyen détourné et médiat, sur la circulation cardiaque et pulmonaire.

Cette indication spéciale une fois écartée, je n'ai vu que des inconvénients à l'emploi de l'opium. On parvient, sans doute, à assoupir le système nerveux, et le malade sent un peu moins sa triste position, mais c'est pour un temps fort court et acheté au prix de rêves affreux, d'un réveil pénible et d'une anxiété plus forte qu'auparavant. D'ailleurs, l'opium augmente la congestion cardiaque et pulmonaire, affaiblit l'innervation, l'irritabilité musculaire; contribue à accroître encore la cyanose, la congestion encéphalique, et celle qui existe déjà dans les autres organes.

Toniques et excitants. — J'ai déjà démontré l'hésitation bien permise au médecin qui se trouve en présence d'une affection cardiaque, et qui est contraint d'opter entre les débilitants et les toniques. Une opinion, qui compte aujourd'hui un très grand nombre de partisans en Allemagne et même en France, attribue la plus grande efficacité au traitement tonique, et spécialement au quinquina, aux ferrugineux, aux amers et à un régime fortifiant. Ce traitement ne saurait convenir à tous les cas; il faut reconnaître cependant qu'il est d'une application plus fréquente que la médication hyposthénisante, et qu'il n'en offre pas les inconvénients graves.

Pour retirer des toniques tout le parti désirable, il faut les administrer dans les cas où l'on observe une ou plusieurs des conditions morbides suivantes :

1° Si le cœur est atteint d'anévrisme passif et le système veineux de l'extrémité céphalique congestionné, on cherche à stimuler le cœur par des substances telles que le quinquina, les alcoolats aromatiques de cannelle, de menthe, etc., le vin, l'eau-de-vie, l'éther, l'acétate d'ammoniaque, et le café, qui m'a réussi dans des cas presque désespérés.

2° Ces agents thérapeutiques doivent être libéralement employés chez ceux qui sont atteints de lésions chroniques des voies respiratoires, de catarrhe, d'emphysème ou de tubercules pulmonaires. On leur associe les substances dites expectorantes, qui font merveille en excitant la circulation dans les capillaires bronchiques : telles sont les préparations dans lesquelles entrent la scille, le kermès, le tartre stibié et l'ipécacuanha donnés à la dose nauséeuse, le soufre, le nitrate de potasse, le baume de Tolu, le benjoin, le goudron, la térébenthine, les pilules de Morton, etc.

3° On accorde la préférence aux amers, aux préparations de fer, au quinquina et à une alimentation tonique et stimulante lorsqu'on redoute la débilité, et, à plus forte raison, lorsque l'on a à combattre l'anémie symptomatique.

4° L'albuminurie, que l'on pourrait appeler congestionnelle pour en désigner la véritable nature, est avantageusement modifiée par la médication précédente.

5° Enfin, la stimulation du système vasculaire ne doit être tentée que rarement chez les sujets affaiblis, hydropiques, à l'aide de vésicatoires placés sur la région précordiale, sur les côtés de la poitrine, l'hypochondre, et enfin les membres inférieurs. On parvient ainsi à réveiller parfois l'action du cœur chez les sujets apathiques qui ne sont pas trop excitables ou affaiblis. Il ne faut pas oublier que la vie étant diminuée dans les capillaires, la gangrène se forme aisément sur la peau dénudée ou distendue par la sérosité. On n'aura donc recours à ce moyen que dans les cas où les autres agents de stimulation ont échoué. On peut essayer de lui substituer des lotions alcalines, savonneuses, sulfureuses, des frictions avec des liqueurs aromatiques, etc. Elles seraient nuisibles dans le cas où la peau est fortement distendue par le liquide des hydropisies.

Le régime alimentaire auquel on astreint le malade est la partie essentielle du traitement tonique. Je n'ai rien de particulier à en dire ; je dois seulement conseiller de ne pas proscrire le vin coupé d'eau ni l'exercice modéré, qui me semblent plus utiles que nuisibles. J'ai vu de malheureux anévrismatiques arriver dans nos hôpitaux exténués par la misère, le travail et souvent de déplorables excès, ne se relever qu'à l'aide des boissons vineuses, du café et d'une alimentation forte et réparatrice.

Antispasmodiques. — On associe à la médication précédente les antispasmodiques tels que l'éther, le musc, la valériane, le succinate d'ammoniaque, le castoréum pour modérer, arrêter même l'asthme, l'anxiété précordiale, la jactitation, les insomnies pénibles qui accompagnent la congestion pulmonaire.

De quelques médications destinées à ranimer la circulation capillaire dans les organes. — Le cœur est souvent impuissant à faire circuler le sang dans les parenchymes, et malgré les traitements précédents, les capillaires restent hypérémiés. On peut alors ou les désemplir directement par des émissions de sang, ainsi que je l'ai déjà dit, ou exciter la sécrétion des produits propres au tissu engorgé. C'est ainsi qu'à l'aide des diaphorétiques et de la sudation habilement conduite on décharge les capillaires cutanés ; que par les drastiques tels que l'élatérium, la coloquinte, la bryone, on provoque les sécrétions souvent abondantes et salutaires de sérosité, de mucus ou de bile dans l'intestin ; qu'avec les diurétiques on détermine une diurèse copieuse et que l'on met fin parfois à la congestion rénale. Les capillaires bronchiques sont plus difficiles à débarrasser ; on y parvient en administrant l'ipécacuanha, la poudre de Dower, l'émétique et les expectorants déjà indiqués. Le vomissement, la contraction du diaphragme et le trouble qu'il détermine excitent heureusement les capillaires. Je dirai même que cette médication est la seule par laquelle on agisse directement sur la circulation pulmonaire. Seulement, il faut choisir les cas, et ne pas prescrire cette médication dangereuse aux malades très affaiblis et parvenus au dernier terme de leur affection cardiaque.

Il résulte de l'exposé critique des principales médications : 1° que, pour empêcher l'affaiblissement de la propulsion cardiaque, il faut préférer en général la médication tonique et fortifiante à la saignée, à la digitale et aux narcotiques ; 2° qu'il faut restituer au sang ses qualités physiologiques par des toniques et des ferrugineux ; 3° que l'on doit faire marcher, avec le traitement précédent, celui qui consiste à agir sur la circulation des bronches, des reins, du foie, de l'intestin, de la peau. Ce traitement indiqué

par Sénac, Corvisart et Laënnec, est encore celui qui offre le plus de chances de succès. (*Revue médico-chirurgicale.*)

PILULES CONTRE LE RHUMATISME, PAR M. MASSOT.

Camphre	1 gram.
Tartre stibié	10 centigr.
Thridace	q. s.

F. s. a. quinze pilules. En prendre cinq pilules le matin à jeun et deux avant dîner.

On peut y ajouter

Extrait d'opium	10 centigr.

RECETTES DIVERSES CONTRE LES AFFECTIONS DES YEUX, PAR M. CARRON DU VILLARDS.

Pommade contre la rougeur du bord des paupières après la variole.

Moelle de bœuf	30 gram.
Extrait de suie	1 — 1/2
Onguent citrin (nitro-mercuriel)	12 —
Huile blanche de foie de morue clarifiée	2 —

Mêlez.

Emplâtre résolutif pour les tumeurs indurées des paupières.

Gélatine d'ichthyocolle	6 gram.
Teinture d'iode. (Coindet)	1 — 1/2

Mêlez. Étendez plusieurs couches sur du taffetas anglais.

Autre pour le même objet.

Cyanure d'or	20 centigr.
Emplâtre citrin	3 gram.

Mêlez. Étendez sur un linge.

Collyre contre l'ophthalmie purulente des nouveau-nés.

Infusion de roses rouges	125 gram.
Extrait de suie	8 décigr.
Suc de limon	4 gouttes.

A employer en injection entre les paupières toutes les deux heures.

Collyre résolutif sec contre les taies de la cornée.

Poudre impalpable d'extrait de suie	10 gram.
Sucre candi porphyrisé	15 —

Mêlez. Par insufflation.

Autre.

Poudre de charbon de bois,	
— d'extrait de suie, de chaque	6 gram.
— d'alun calciné	2 —

Mélangez par une porphyrisation absolue.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

CONSIDÉRATIONS SUR LES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS, PAR LA SOCIÉTÉ LIBRE DE PHARMACIE DE ROUEN.

La Société libre des pharmaciens de Rouen vient d'adresser au prince-président une pétition qui se termine par les conclusions suivantes.

Nous avons l'honneur de demander :

1° La définition suivante du mot *médicament : est remède ou médicament*, toute substance annoncée, vendue ou délivrée comme jouissant de propriétés *médicinales ;*

2° La définition suivante des mots *poids médicinal :* sera considérée comme *poids médicinal* toute dose ou quantité quelconque prise directement par ou pour le consommateur ;

3° Exiger que toutes les officines soient pourvues de tous les médicaments nécessaires et qui sont indiqués au *Codex* par un astérique ;

4° Défendre l'exploitation simultanée des deux diplômes de médecin et de pharmacien (ce sera entrer du reste dans l'esprit de la loi de germinal, articles 27 et 32) ;

5° Défendre, par la même raison, la vente des drogues vétérinaires, soit par les vétérinaires eux-mêmes, soit par tous autres que les pharmaciens légalement établis ;

6° Établir un tarif légal et obligatoire ;

7° Créer des Chambres syndicales de pharmacie dans tous les arrondissements ;

8° Prononcer de fortes pénalités contre les délinquants.

La même Société a publié un compte rendu de ses travaux de 1851, dont j'extrais les passages suivants qui sont dignes du plus haut intérêt.

Des influences de diverses sources concourent à l'envi à renverser l'édifice qu'on élève péniblement, et des intérêts puissants, d'une moralité douteuse, sont opposés aux réformes les plus urgentes et les plus dignes. Le charlatanisme, nous ne cesserons de le répéter, est là, toujours organisé, toujours actif, menaçant, attaquant, usant de tout son crédit pour entraver les projets qui le ruinent, en rendant à notre profession sa loyauté, sa moralité, en même temps qu'elle sauve la santé publique de l'écueil de l'annonce et de l'appât d'une aveugle et coûteuse médication.

Après avoir commencé par discipliner, épurer le corps des pharmaciens, il resterait encore à protéger cette pharmacie honnête contre l'empiétement sans mesure des professions voisines. Aucune n'est assujettie comme la nôtre à des formalités sans nombre : longues études, examens sévères, visites permanentes, pénalités rigoureuses pour de légères infractions ; mesures prudentes qu'exige sans doute le soin de la santé publique, mais qui devraient nous mériter en retour quelque protection efficace. Aucune profession au contraire n'est assaillie, comme la pharmacie, par une foule de voisins envahissants, parasites insatiables qui entament tous les jours son domaine, s'emparant les uns de ses pâtes et de ses sirops comme de

bonbons et d'objets d'agrément, les autres des graines médicinales comme marchandises rentrant dans leur commerce ; ceux-ci mettent la main sur les eaux minérales, ceux-là sur les sangsues, et fondent des établissements spéciaux ; les remèdes secrets des spécialistes sont chez une foule de boutiquiers de tout état, et les herboristes, brochant sur le tout, achèvent légalement de ruiner médecine et pharmacie.

Dans cette croisade contre tant d'ennemis, la Société des pharmaciens a-t-elle fait son devoir ? Nous pouvons répondre par l'affirmative, et si son bagage scientifique est léger, elle a poursuivi avec persévérance ces abus de toute sorte, la honte de notre époque.

Le peu que vous avez fait suffit pour établir la différence entre ces ouvriers indolents ou découragés, qui s'endorment au bord de l'abîme et s'en remettent au hasard de ce qu'il peut advenir, et ces hommes laborieux qui, forts de la justice et du bon droit de leur cause, ne se découragent pas des revers et ne se rebutent pas de vains efforts et de légers succès. Courage donc, vous dirons-nous, ayons foi dans l'avenir, ne cessons pas de lutter, l'ennemi veille et fait bonne garde, ne cessons pas de crier à l'union, à la persévérance ; le succès est à ce prix.

Une commission établie près du ministre de l'instruction publique avait préparé un projet de loi qui est venu jusqu'à nous. Vous vous êtes fait un devoir d'y apporter un sérieux examen, et de proposer immédiatement les observations que vous jugiez utiles ; je signalerai les suivantes : 1° si plusieurs candidats réclamaient le bénéfice d'ouvrir une pharmacie (le principe de la limitation était admis), au lieu du concours, vous demandiez qu'on tînt compte de l'ancienneté de réception et des notes obtenues dans les examens ; 2° pour les médecins qui portent des médicaments à leurs malades, distants de 8 kilomètres d'une pharmacie, s'en tenir à la liste dressée par le congrès médical ; 3° quant au dépôt de médicaments urgents que l'on proposait d'établir dans les communes éloignées de pharmacies, il vous a semblé avec raison qu'il serait bien plus convenablement placé chez le maire que dans les mains du curé ou de l'instituteur, déjà naturellement assez disposés à se mêler de médecine et de pharmacie ; 4° considérant que l'inspection du jury a bien plus pour but l'intérêt général de la Société que celui des pharmaciens, vous avez judicieusement émis l'avis que, à l'avenir, ces frais soient exclusivement à la charge du département.

Deux pharmacies, dans l'arrondissement, étaient tenues illégalement ; il a suffi de l'intervention ferme et conciliante du Bureau auprès des intéressés, pour les faire rentrer dans les conditions légales ordinaires.

La commission des abus a poursuivi sa tâche, et obtenu devant les tribunaux des condamnations que nous avons fait connaître dès l'année dernière dans le Bulletin. Il a été prononcé contre divers, pour vente illégale de médicaments, des amendes variant de 25 à 500 francs, et des dommages-intérêts variant de 5 à 25 francs, au profit des pharmaciens qui s'étaient portés partie civile. Depuis lors, de nouvelles prises ont été faites, les mêmes délits ont été constatés de nouveau, et nous sommes en instance auprès du ministère public pour en obtenir la poursuite.

La fabrication du chocolat des pharmaciens a été menée à bonne fin. Ce produit, tombé tout à fait dans le domaine public, vendu par des commerçants de toute espèce, était l'objet de fraudes, de falsifications sans nombre. La concurrence, née de l'extension considérable qu'avait prise la vente de

ce produit, fit craindre aux pharmaciens de ne plus pouvoir vendre avec sécurité les chocolats du commerce purs de toute fraude. Elle a décidé qu'elle ferait préparer elle-même des chocolats dont elle pourrait garantir la qualité. Ce chocolat, dit des *Pharmaciens de Rouen*, avec des moules et des étiquettes spéciales, est maintenant vendu dans la plupart des pharmacies, et à des prix uniformes pour chaque qualité.

Notre tarif a été aussi l'objet d'additions permanentes, pour le tenir au courant des modifications de prix et des acquisitions nouvelles de la thérapeutique.

Malgré toutes les déceptions du passé, il ne faut cependant pas oublier qu'il nous reste l'avenir. Les améliorations que réclame la pharmacie sont immenses et plus que jamais nécessaires, car le mal est très grand, et si tout a contribué, hommes et choses, à l'augmenter, le remède est néanmoins encore possible; il existe, seulement il n'est pas dans nos mains, il est dans celles du pouvoir. Sous ce rapport, une nouvelle ère s'ouvre devant nous; le gouvernement actuel s'est imposé la tâche de réformer les abus, de réparer les oublis, les injustices; c'est donc à lui qu'il faut nous adresser. Mais avant tout, au lieu d'agir séparément, nous devons nous mettre en rapport avec toutes les Sociétés des départements, combiner nos efforts, et nul doute que devant une manifestation générale, devant l'expression unanime des plaintes si légitimes de tout le corps pharmaceutique, le chef de l'État ne nous accorde les réformes les plus urgentes, en attendant qu'une loi plus appropriée à nos besoins vienne refondre complétement toute la législation qui nous régit.

C'est donc avec courage que nous devons nous remettre à l'œuvre, les jours de découragement ne doivent pas luire pour des hommes qui sont pénétrés de la sainteté de leur cause. De la persévérance, du zèle, du dévouement, et nous pouvons être certains que nous obtiendrons à la fin que notre profession, pour laquelle nous voulons vivre, pourra, à son tour, nous faire vivre par elle.

La commission de rédaction.

SOCIÉTÉS SAVANTES. — VARIÉTÉS.

Académie des sciences. — Recherches d'hématologie, par M. Lecanu. — Les expériences relatées dans mon mémoire ont pour objet la détermination de l'origine de la fibrine; la recherche d'un moyen de débarrasser les globules du liquide séreux qui les tient en suspension dans le sang vivant; l'analyse des globules sanguins à l'état de pureté. En voici les principaux résultats:

1° Lorsqu'après avoir reçu directement, dans une dissolution de sulfate de soude saturée à la température de + 12 degrés, le sang sortant de la veine d'un homme, d'un bœuf ou d'un mouton, on filtre au papier le mélange dans lequel les globules se sont conservés intacts, le filtre retient ces globules, tandis qu'il laisse passer un liquide salino-séreux légèrement jaunâtre, susceptible de se maintenir limpide tant que la putréfaction ne s'en empare pas.

Mais si on l'étend de sept à huit fois son volume d'eau, il ne tarde pas à se prendre en une masse tremblante, tout à fait semblable à la gelée de pommes, laquelle, placée sur une toile, abandonne un liquide chargé d'albumine, s'y convertit en une sorte de glaire, et finit, après qu'on l'y a comprimée, par laisser dans le tissu de la fibrine incolore, translucide et quelque peu nacrée, à la façon de la colle de poisson, dite *en lyre*.

Les globules lavés à l'eau saline n'en fournissent, au contraire, pas. De cette expérience facile à répéter en tout temps et en tous lieux sur des masses de sang qui permettent de remplir de gelées des terrines, et d'obtenir, en une seule opération, plusieurs grammes de fibrine, je crois pouvoir tirer les conséquences suivantes :

La fibrine du sang spontanément coagulé ou battu, ses analogues, la couenne inflammatoire, les fausses membranes du croup, etc., proviennent exclusivement de la portion liquide du sang en circulation ;

Les globules du sang spontanément coagulé ou battu représentent, sans modification de composition, les corpuscules rouges du sang vivant des animaux des classes supérieures ; à son tour, le sérum de l'un et de l'autre, plus la fibrine, en représentent la portion liquide ;

L'apparition de la couenne inflammatoire, dans certaines conditions pathologiques, peut coïncider avec la présence dans le sang d'une proportion normale de fibrine, pourvu que la quantité d'eau y ait augmenté dans un certain rapport.

2° Des lavages prolongés et convenablement faits, à l'eau chargée de sulfate de soude, débarrassent les globules sanguins du liquide séreux qui les avait tenus en suspension pendant la vie, et plus tard se trouvait les imprégner à la manière d'éponges, les en débarrassent, dis-je, à tel point que les liqueurs de lavage non seulement cessent de se troubler à la température de l'ébullition, d'être précipitées par l'acide azotique, le bichlorure de mercure, le tannin, mais encore fournissent, par l'évaporation, un résidu que la calcination ne noircit pas.

Si l'on fait alors agir l'eau pure, ces globules, qu'avait respectés la dissolution saline, sont presque immédiatement détruits ; l'eau passe au travers du filtre rouge, de sang, chargée d'hématosine, de matières albumineuses et autres. D'où me paraît résulter, pour ces globules, la preuve de l'existence d'enveloppes imperméables à l'eau chargée de sulfate de soude, par analogie, à la partie liquide du sang vivant ; incapables, en outre, de se déchirer sous l'influence de ces deux liquides, ainsi qu'elles le sont sous l'influence de l'eau pure ;

De principes constituants indépendants, et peut-être tous différents par leur nature de ceux que contient le liquide qui les tenait en suspension.

3° Les globules purs contiennent :

Des matières extractives, grasses, salines, de l'albumine, que rien ne distingue de celles du sérum ; — de la globuline, matière albumineuse particulière, que sa solubilité dans l'alcool à 20 degrés bouillant, la propriété de former avec l'eau froide une dissolution que ne trouble pas le sous-acétate de plomb, distinguent de l'albumine ordinaire, et qu'on ne retrouve ni dans le sérum ni dans le blanc d'œuf ; — une matière fibrineuse, distincte de la fibrine : sa disposition en vessie, ou plutôt en petits sacs membraneux ; son aspect nacré, rappelant celui des globules sanguins s'agitant au soleil dans l'eau saline, sa résistance prononcée à l'action dis-

solvante des alcalis caustiques, porteraient à penser qu'elle est la véritable matière des enveloppes ; — de l'hématosine, ou principe colorant particulier, dont le fer est l'un des éléments : elle forme un peu plus des $\frac{2}{100}$ du poids des globules supposés secs ; — de l'eau. La présence de l'eau dans les globules du sang, jusqu'à ce jour admise par simple induction, et parce qu'elle rendait parfaitement raison des incessantes déformations qui leur permettent de se prêter à toutes les exigences de la circulation, peut être constatée expérimentalement.

En effet, du moment où l'eau, saturée de sulfate de soude, permet d'entraîner la sérosité qui les imprègne sans les pénétrer, sans leur rien enlever de leur propre substance, on sent que les globules, s'ils contiennent en réalité de l'eau de constitution, devront, par la dessiccation, perdre une quantité d'eau supérieure à celle provenant de l'eau saline qui se trouvait les mouiller après les lavages, et que fera connaître le poids du sulfate de soude retenu par le produit de la dessiccation, auquel l'eau l'enlèvera.

En moyenne, les globules du sang de bœuf contiendraient un tiers de leur poids d'eau.

L'eau, l'albumine, les matières extractives, grasses et salines qu'on y rencontre, doivent constituer, à l'intérieur des globules, un véritable sérum, hydratant, liquéfiant peut-être leur hématosine et leur globuline, de telle sorte qu'on pourrait se les représenter comme autant de petites ampoules, dont les parois tiendraient en réserve, avec des principes spéciaux, une partie de ceux que contient aussi le sérum intérieur.

En confirmant les prévisions de MM. Dumas et Prevost, d'après lesquels, dans le sang, l'eau existerait tout entière à l'état de sérum, ce résultat fait disparaître l'objection grave que soulevait leur procédé d'analyse. A l'incontestable facilité d'exécution qui l'avait fait adopter par la plupart des expérimentateurs, ce procédé joint une précision qu'on lui avait au contraire contestée.

On devra, toutefois, ne pas oublier que la différence entre le poids du caillot sec et la somme des matières fixes du sérum, représente le poids des matériaux spéciaux aux globules (hématosine, globuline), et non plus celui des globules eux-mêmes.

Les analyses de MM. Dumas, Prevost, Denis, Andral, Gavarret, Becquerel, Rodier, Lassaigne, Delafond, F. Simon et les miennes, se trouvent donc à l'abri d'une cause d'erreur qu'eussent rendue profondément regrettable les importantes conséquences qu'en ont déduites les médecins et les physiologistes.

Si ces nouvelles expériences, cette sorte d'anatomia du sang, ont résolu quelques unes des délicates et difficiles questions que j'abordais ; si, en démontrant la justesse des données qui leur ont servi de base, elles font davantage encore ressortir l'utilité des longs et consciencieux travaux que je viens de rappeler, je m'estimerai doublement heureux de les avoir entreprises.

Extraction du cuivre par l'ammoniaque, par M. G. Barruel. — Un minerai de cuivre sulfuré, pyriteux, gris, quelque complexe qu'il soit, étant donné, en retirer tout le cuivre, rien que le cuivre, sans grillage et en laissant tout le reste des minerais. Telle est la question que je me suis posée dans l'intérêt du propriétaire d'un minerai de la Calle, en Algérie, que l'on

croyait cuivre carbonaté, et qui n'était qu'un cuivre gris recouvert de carbonate.

Guidé par la grande affinité du cuivre pour l'oxygène en présence de l'ammoniaque, j'ai tenté d'abord l'emploi de ce réactif: le succès a été complet. Ce minerai mis en poudre, et placé avec de l'ammoniaque étendue dans un flacon pouvant contenir en outre la quantité d'air suffisante pour fournir au cuivre tout l'oxigène nécessaire à son oxydation, fut agité quelques instants, le flacon étant parfaitement bouché; la coloration de l'ammoniaque fut instantanée, et l'oxygène absorbé produisit un vide dont il fut facile de s'assurer en renversant le flacon et retirant faiblement le bouchon; car l'air rentra vivement; la liqueur, débarrassée de l'ammoniaque, laissa l'oxyde de cuivre.

Le problème était résolu théoriquement; mais il fallait s'assurer si d'autres métaux, comme le zinc, le cobalt, le nickel, l'argent, qui auraient pu s'y trouver, et dont les oxydes sont également solubles dans l'ammoniaque, ne se comporteraient pas comme le cuivre. Je traitai donc de la même manière des combinaisons naturelles sulfurées et sulfo-arsenicales de ces métaux: l'action fut nulle; on ne retirait donc que le cuivre. Pour m'assurer de l'entière efficacité de l'action, je traitai le résidu, que je supposais épuisé de cuivre, et je n'obtins pas trace de coloration rouge par le prussiate de potasse, et le problème était ainsi complétement résolu comme expérience de laboratoire.

Ne pouvant, dans une note aussi succincte, donner les détails des difficultés que j'ai dû combattre pour l'application industrielle, je dirai seulement qu'après avoir déterminé directement la proportion d'ammoniaque nécessaire à l'opération, j'ai trouvé qu'il fallait exactement 1 équivalent d'ammoniaque pour 1 de cuivre. Comme l'oxydation est produite par un courant d'air insufflé lentement à travers le liquide au milieu duquel le minerai pulvérisé est maintenu en suspension, j'ai cherché ce qu'il fallait d'air pour arriver au résultat: j'ai trouvé que 1 kilogramme de cuivre demandait 833 décimètres cubes d'air.

L'opération ne doit pas marcher trop vivement; car la température s'élevant, une grande partie de l'ammoniaque serait entraînée. On ne peut éviter tout à fait cet inconvénient, au moyen d'une disposition qui permet de retrouver cette ammoniaque.

La dissolution cupro-ammoniacale, séparée du reste du minerai, est soumise à une distillation convenable pour reprendre l'ammoniaque et l'employer aux opérations subséquentes: l'oxyde de cuivre s'est alors séparé sous forme de paillettes micacées, noires, brillantes, qui sont réduites et fondues pour avoir le cuivre métallique. J'ai réussi aussi complétement en employant directement l'urine putréfiée, traitée convenablement, mais non distillée.

Ce procédé peut être appliqué avantageusement à l'essai de semblables minerais, et l'on obtient ainsi en peu de temps tout le cuivre sous forme de culot, en fondant l'oxyde obtenu avec un peu de charbon.

Sur les sulfures décomposables par l'eau, par M. Fremy. — Lorsqu'on envisage l'action de l'eau sur les sulfures, on reconnaît que ces composés peuvent être partagés en trois classes. La première comprend les sulfures alcalins et alcalino-terreux qui se dissolvent dans l'eau; la seconde est formée par les sulfures insolubles; la troisième se compose des sulfures de

bore, de silicium, de magnésium et d'aluminium, qui sont décomposés par l'eau. Ces derniers sulfures sont à peine connus, parce que leur préparation présentait jusqu'à présent de grandes difficultés.

L'étude de ces corps offre cependant un véritable intérêt ; car l'action que l'eau exerce sur eux permet d'expliquer les phénomènes principaux qui accompagnent la production des sources sulfureuses.

Pour étudier d'une manière complète toutes les questions qui se rattachent à la décomposition des sulfures par l'eau, je me suis appliqué d'abord à trouver une méthode qui me permît de préparer facilement tous les sulfures : c'est cette méthode que je vais d'abord faire connaître.

On sait que le soufre n'exerce aucune action sur la silice, l'acide borique, la magnésie et l'alumine ; j'ai pensé qu'il serait peut-être possible de remplacer dans ces corps l'oxygène par du soufre, en faisant intervenir une seconde affinité comme celle du carbone pour l'oxygène. Ces décompositions, produites par deux affinités, sont fréquentes en chimie ; et dans des expériences encore inédites sur les fluorures, j'avais déjà vu le sulfure de carbone décomposer complétement le fluorure de calcium mélangé à la silice pour produire du sulfure de calcium ; je devais donc présumer que le sulfure de carbone, agissant par ses deux éléments sur les oxydes précédents, enlèverait l'oxygène au moyen du carbone qu'il contient, et formerait en même temps des sulfures : l'expérience est venue confirmer cette prévision.

J'ai obtenu en effet des sulfures de bore, de silicium, de magnésium et d'aluminium en soumettant à l'action du sulfure de carbone, sous l'influence d'une température élevée, l'acide borique, la silice, la magnésie et l'alumine. Pour rendre cette réaction plus facile, et pour soustraire le sulfure à l'action décomposante des alcalis contenus dans les tubes de porcelaine, il est quelquefois utile de mélanger les oxydes à réduire avec du charbon, et de former des boulettes qui ressemblent à celles qui sont employées dans la préparation du chlorure de silicium.

Je me suis assuré par l'analyse que ces sulfures correspondent aux oxydes qui les ont produits.

Je dirai maintenant quelques mots des sulfures qui ont été obtenus par la méthode que je viens de faire connaître.

Le sulfure de silicium avait été produit en petite quantité par Berzelius dans la réaction du soufre sur le silicium, et par M. Pierre dans la décomposition du chlorure de silicium par l'acide sulfhydrique.

J'ai formé ce corps avec la plus grande facilité en faisant passer de la vapeur de sulfure de carbone sur des boulettes de charbon et de silice gélatineuse qui sont placées dans un tube de porcelaine que l'on porte au rouge vif. Le sulfure de silicium se condense dans le tube, et se présente alors en belles aiguilles soyeuses et blanches qui sont peu volatiles, mais faciles à entraîner par des vapeurs.

Pour démontrer tout l'intérêt qui s'attache à l'étude de ce corps, il suffira de citer ici deux de ses réactions. Lorsqu'on chauffe du sulfure de silicium dans un courant d'air humide, il se décompose et forme des cristaux soyeux de silice anhydre ; il est évident qu'on peut expliquer, au moyen de cette expérience, la production naturelle de certains cristaux filamenteux de silice.

Le sulfure de silicium mis en présence de l'eau donne, comme on le sait, un vif dégagement d'acide sulfhydrique et de la silice qui reste entière-

ment en dissolution dans l'eau, et ne se dépose que lorsqu'on évapore la liqueur. Il est impossible de ne pas rapprocher cette propriété curieuse du sulfure de silicium, des circonstances naturelles dans lesquelles se forment certaines eaux minérales et quelques incrustations siliceuses.

Comme le sulfure de silicium se produit probablement dans tous les cas où la silice se trouve soumise à la double action d'un composé binaire, qui lui cède du soufre, et s'empare en même temps de son oxygène, ce sulfure n'est peut-être pas aussi rare qu'on le pensait jusqu'à présent; et en admettant sa présence dans les terrains qui produisent les sources sulfureuses, on expliquerait l'existence simultanée de la silice et de l'acide sulfhydrique dans les principales eaux sulfureuses : cette hypothèse se trouve en quelque sorte confirmée par les intéressantes observations de M. Descloiseaux, qui démontrent que les eaux siliceuses des Geysers d'Islande contiennent une quantité notable d'acide sulfhydrique.

Je me contente de soumettre ces considérations aux géologues, et de leur faire remarquer qu'en expliquant la formation des eaux sulfureuses et siliceuses par la décomposition du sulfure de silicium, je ne fais que donner de l'extension à la théorie ingénieuse proposée par M. Dumas pour rendre compte de la formation de l'acide borique.

Les sulfures de bore et d'aluminium ont été produits comme le sulfure de silicium, et sont également décomposés par l'eau.

J'ai obtenu le sulfure de magnésium en faisant passer du sulfure de carbone sur de la magnésie pure; dans ce cas, la présence du charbon ne paraît pas utile : ce sulfure est cristallisable et soluble dans l'eau froide; lorsque sa dissolution est conservée à la température ordinaire, elle ne dégage que très lentement de l'acide sulfhydrique : mais lorsqu'elle est portée à l'ébullition, elle produit alors une vive effervescence d'acide sulfhydrique en laissant déposer aussitôt de la magnésie.

Tel est le résumé de mes premières observations sur les sulfures décomposables par l'eau, et qui doivent, selon moi, jouer un certain rôle dans la production des eaux minérales; je suis persuadé que ces composés seront employés dorénavant par les chimistes pour former de nouveaux corps sulfurés.

SUR LA FERMENTATION GALLIQUE, PAR M. ROBIQUET. — La noix de galle contient, en outre du tannin et des divers principes déjà signalés par les chimistes, de la pectose et de la pectase. Ce dernier ferment, qui y existe à l'état soluble et à l'état insoluble, agit à la fois sur la pectose et sur le tannin, transformant la première en pectine, et le second en acide gallique. La présence de l'eau et une température de 25 à 30 degrés sont nécessaires à cette réaction, en tout point semblable aux phénomènes ordinaires de fermentation.

Le tannin éthérique ordinaire contient assez de pectase pour être transformé spontanément, en présence de l'eau, en acide gallique; mais si l'on a soin de le purifier ou simplement de faire bouillir quelques minutes ses solutions, la métamorphose ne s'accomplit plus.

La synaptase, le ferment de bière, l'albumine végétale, l'albumine animale, la légumine, ont une action fort douteuse sur le tannin, et retardent plutôt qu'ils n'accélèrent sa conversion en acide gallique.

Il est tout aussi facile de convertir la pectine des fruits en acide pectique au moyen de la pectase retirée de la noix de galle, que de transformer

le tannin en acide gallique avec de la pectase séparée du sus de racines nouvelles et en particulier des racines de navets.

L'ensemble des phénomènes observés dans mon Mémoire peut être désigné sous le nom de *fermentation gallique*; mais il ne faut pas oublier que cette dernière se confond avec la fermentation pectique.

Le liquide sirupeux qu'on obtient, dans la préparation du tannin, par la méthode de M. Pelouze, ne doit pas être considéré comme un éther tannique, mais simplement comme une juxtaposition d'eau, de tannin et d'éther en proportions très variables et nullement définies. Il faut, pour que cette espèce d'association s'accomplisse, réaliser une des deux conditions suivantes : Ou exposer assez longtemps la noix de galle à l'humidité pour que le tannin s'hydrate directement, puis lixivier avec l'éther non hydraté; ou employer de l'éther sulfurique lavé contenant assez d'eau pour arriver au même résultat.

Sur la présence de la triméthylamine dans le sus extractif des harengs salés, par M. A.-W. Hofmann. — A l'occasion d'un travail concernant les bases ammoniacales de la série méthylique, j'ai émis l'opinion que la base décrite par M. Wertheim, sous le nom d'*amylamine* ou *propylamine*, pourrait bien être identique avec la triméthylamine :

$$\left.\begin{matrix} H \\ H \\ C_6H_7 \end{matrix}\right\} N = \left.\begin{matrix} C_2H_3 \\ C_2H_3 \\ C_2H_3 \end{matrix}\right\} N = C_6H_9N,$$

L'observation intéressante, due également à M. Wertheim, que ce corps se rencontre en quantités assez notables dans le liquide qui se sépare peu à peu des harengs salés, a été le point de départ de quelques essais dans le but de résoudre cette question par voie expérimentale.

Sur mon invitation, M. Henry Winkles s'est occupé de ce sujet. D'après ses expériences, qu'il publiera bientôt avec tous les détails, c'est bien la *triméthylamine* qui constitue le corps prédominant dans le mélange de plusieurs bases que peut fournir le jus extractif des harengs salés.

L'identité de cette substance avec la triméthylamine, préparée par voie synthétique, et dont l'étude m'occupe en ce moment, fut constatée non seulement par la comparaison directe de ces deux corps, mais encore par la réaction si caractéristique que produit l'iodure méthylique. Avec ce dernier, la base en question a fourni immédiatement un magma cristallin, d'iodure de tétraméthylammonium.

Comme conséquence de ce résultat, il paraît plus que douteux qu'on ait obtenu jusqu'à ce jour la véritable propylamine. Par la même raison, on comprend la nécessité de démontrer par des expériences jusqu'à quel point on est autorisé à donner à la pétinine le nom de butylamine, nom que plusieurs chimistes lui ont donné dans ces dernières années.

La manière dont ce corps se comporterait avec l'iodure méthylique ou éthylique fournirait, sans difficulté, la solution de cette question.

Sur le moyen de séparer pur, de l'argent à l'état de fusion, l'oxygène qu'il a absorbé au contact de l'air, par M. Levol. — Ainsi que Samuel Lucas l'a reconnu le premier, l'argent pur, fondu au contact de l'air, en absorbe rapidement l'oxygène, et cet oxygène se dégage complétement au moment où l'argent reprend l'état solide. Veut-on l'extraire pendant la fusion de ce métal, on peut y parvenir au moyen du charbon qui le soutire

en formant de l'acide carbonique, mais pour le séparer en nature, cela paraissait assez difficile; cependant voici comment on peut y parvenir : il suffit d'y ajouter de l'or en proportion convenable, et l'on voit à l'instant même l'oxygène se dégager si rapidement et si tumultueusement, qu'il en résulte une véritable effervescence; la matière bouillonne et s'élève au delà des bords du creuset, eût-il, comme je l'ai vu, deux ou trois fois la capacité représentée par le volume des deux métaux fondus.

Indépendamment de l'enseignement que renferme cette expérience, elle procure encore un spectacle très curieux, et dont on pourrait facilement rendre témoins les auditeurs d'un cours public.

Examen de quelques anciens règlements de la pharmacie (1508). — Il me semble intéressant de rechercher, dans nos archives, quelques documents sur les coutumes, les règlements de nos devanciers, que l'on ne connaît guère que par le côté plaisant. Ils avaient déjà cependant, au milieu de l'enfance de l'art, apprécié sainement les devoirs de notre profession, reconnu les droits et la dignité qui lui appartenaient. Sous la forme grossière de ces temps, où la pensée en travail ne revêtait pas encore les formules précises de notre époque, vous devinerez déjà le bon sens du fond. Vous serez surpris de voir dans cette analyse des pièces qui ont plus de trois siècles de date, des décisions, des lois dont nous demandons tous les jours encore l'application.

Il n'y a rien de nouveau sous le soleil, et nous verrons déjà la concurrence déloyale, le charlatanisme, l'entente frauduleuse du médecin et du pharmacien, toutes ces plaies honteuses de notre profession, s'attacher déjà à son berceau et appeler la juste sévérité des lois. Si nous avons encore à en poursuivre la répression, ce n'est pas que les ordonnances fassent défaut; depuis l'an 1508, date que portent les pièces que j'ai sous les yeux; combien d'autres! Mais l'autorité hésite souvent n'ayant pour point d'appui que des textes de loi qui ne sont plus en rapport avec la situation, et donnent occasion aux interprétations les plus diverses.

Les études, si élevées aujourd'hui, étaient presque nulles jadis; les épreuves, les conditions de réception ont suivi les progrès des sciences; mais les priviléges, mais les avantages pour ces garanties croissantes, mais la protection efficace de nos intérêts, tout cela n'a pour ainsi dire pas changé.

L'*espicerie* et la *cyrerie*, comme on disait alors, étaient sœurs de l'*apothicairerie*, et, comme telles, soumises sous beaucoup de rapports aux mêmes *édicts* et *lois*. Il apparaît que la charte que j'examine fut la première desdits états; car, dit-elle, *il n'avoit été encore donné loy, ordre et police en l'un des estats et mestiers de ladite ville, que l'on pourroit dire le plus nécessaire et dangereux, c'est à scavoir l'estat d'apothicairerie et d'espicerie, tellement qu'il a esté toléré le temps passé à un chacun qui a eu vouloir, tant experts et apprins, que non experts et ignorants, de se entremettre dudit estat*....... C'est pour cela que le 13 janvier 1508, en l'hôtel de ville de Rouen, en présence des avocats et du procureur du roi, de la cour de l'Échiquier, du lieutenant général de la province, du bailly, autres conseillers et procureurs de la ville, *avec grand et notable nombre de médecins principaux et suffisans et d'apothicaires; on commit et eslu* plusieurs médecins et apothicaires pour *coucher* et *mettre par escrit* des articles et ordonnances qui furent discutées dans une assemblée générale des maîtres du métier, e

approuvées par les autorités du temps. Ce sont ces ordonnances que je vais analyser.

Le premier article prescrit l'inscription et le serment des maîtres en pharmacie, lesquels seront tous *matriculés et registrés au registre commun de la confraternité dudist estat*, et feront serment d'en garder et entretenir les ordonnances. Le suivant défend l'exercice illégal, et prononce une pénalité de 60 sols d'amende ainsi appliqués : « 20 sols au Roy, 20 sols aux » gardes dénonciateurs et 20 sols à la confrairie. »

Le troisième fixe le stage des élèves à quatre années, avec inscription et serment de *bien et loyalement servir*. Voici sur les réceptions des détails qui ne manquent pas d'originalité. *Les maîtres estant dans la chambre, on ouvrera le coffre où sont les receptes de médecine, pour scavoir s'il les saura* (le candidat) *bien lire, entendre et exposer facilement. Ensuite on lui fera lire les receptes de Mesuë, Nicole et autres autheurs*. Puis lui seront montrés *les droguiers munis de leurs drogues*, dit le règlement, *lesquelles il doit nommer, cognoître les bonnes des aultres, et pourra être enquis de leur effet et préparation*. Les droguiers comprenaient alors beaucoup de préparations pharmaceutiques officinales, l'acception de ce mot est modifié aujourd'hui. Les pharmaciens ne sont plus des droguistes, et ce n'est qu'en riant qu'on dit qu'ils vendent des drogues. Le récipiendaire était mené ensuite aux herbiers, et interrogé *sur icels*. Enfin venait le chef-d'œuvre : « Le dernier » passé maître lui administrera les vaisseaux, outils et ustensiles, et tien- » dra les mesches ainsi qu'il le demandera, devra être continuellement au » chef-d'œuvre et ne luy dira rien pour l'aider ou nuyre. » Quand on délibérait, *le candidat*, *son maître ou quelqu'autre qui luy fut affecté* sortaient de la chambre jusqu'à ce que l'opinion des maîtres soit reçue par les gardes, et *lui appelé, sera prononcé ce qui aura été conclu par un des gardes*. Le prix ordinaire des réceptions était de 10 livres, ainsi réparties : « 40 sols tour- » nois au Roy, 40 sols aux deux médecins, 20 sols à chacun des trois » gardes, 30 sols à la boîte des affaires communes dudit estat, et 30 sols » à la boîte de la confrairie. » Les fils de maître ne payaient que demi-hausse. L'argent avait sans doute une valeur relative plus considérable qu'aujourd'hui ; mais il serait difficile que les écoles de pharmacie s'accommodassent aujourd'hui d'un pareil tarif.

Nous remarquerons à chaque pas la dépendance où nos premiers confrères se trouvaient vis-à-vis des médecins. Pour s'expliquer cette prépondérance des docteurs, que l'on a de nos jours tant de peine à secouer encore, il faut se rappeler que, jadis, eux seuls ordonnaient et préparaient les remèdes, et ce n'est que les progrès croissants des sciences qui firent sentir le besoin de la division. Dans cette première époque de l'art, la simplicité des formules, le nombre restreint des ingrédients, presque tous végétaux, — la chimie était bien loin encore, et l'alchimiste seul avait une espèce de laboratoire, — la facilité de composer les médicaments firent le peu d'importance des premiers apothicaires, qui cumulaient souvent le métier d'*espicerie ou de cyrerie*. Les médecins, en abandonnant cette partie désagréable de leur profession, s'étaient réservé le contrôle de ces opérations, et l'omnipotence sur les pharmaciens qu'ils considéraient comme leurs subalternes. Ils étaient toujours la tête, la pensée ; le pharmacien ne fut longtemps que le bras et l'instrument. Les immenses progrès des pro-

fessions médicales ont changé les conditions d'être : aujourd'hui, à chacun suffit sa tâche pour la remplir consciencieusement.

Dégagée des formules empiriques les plus étranges, où s'accumulaient, sans raison, les substances les plus diverses, douées de propriétés quelquefois opposées, la thérapeutique de notre temps, plus rationnelle et plus éclairée, a étendu considérablement son domaine. Elle a déplacé sa base, et, désertant un peu le règne végétal où elle avait longtemps, et presque uniquement, puisé toutes ses ressources, elle s'est portée vers les régions de la chimie, et demande à des corps que la science analyse, apprécie ou compose, des secours plus certains et plus variés. Dès lors une tâche plus sérieuse, plus difficile incombait à la pharmacie; ayant à exécuter des opérations plus compliquées, des procédés méthodiques, raisonnés, elle a dû, et elle a su se mettre à la hauteur de sa mission et posséder des connaissances réelles et spéciales.

La visite des officines avait lieu deux fois par *chaque an*, vers Pâques et la Toussaint, *et toutes et quantes fois qu'il plaisoit aux dits gardes.* Ces gardes étaient nommés par élection, les médecins étaient appelés pour présider l'assemblée, recueillir les voix et prendre part aux votes, parce que, dit la charte que je traduis : « Il est vraisemblable qu'eux, mieux que » aultres, doibvent connoître la suffisance desdits apothicaires. » Les gardes étaient accompagnés de deux médecins délégués par la Faculté de médecine. Le plus ancien des médecins faisait jurer le maître sur les Évangiles, « qu'il ne recellera, ni recelle ou cache en chambre ou cave, ou » cellier ou arrière-boutique ni ailleurs, chose qui ne soit aussi bonne, » aussi loyale comme ce qui est en la boutique. » Le maître-varlet et les apprentis faisaient le même serment, et, en outre, qu'*en besognant, s'ils trouvént quelque drogue qui ne soit pas suffisante, ils ne la mettront point en œuvre, quelque commandement que leur en fit leur maître.* A la fin de l'année, les gardes étaient obligés de faire connaître *à justice* les fautes ou *abbus* pour, s'il était besoin, *innover, changer ou adjouter quelqu'ordonnance et remédier en tel ordre que de raison, et que tout abbus soit ôté et corrigé, et ce dit estat régi et gouverné au profit du bien public premièrement, et secondement au profit de tout ledit estat et métier, et enfin à l'utilité d'un chacun.* En l'an de grâce 1849, le Jury n'est pas composé et ne fonctionne pas dans de meilleures conditions.

Il était enjoint à tout maître qui aurait à confectionner des *Electuaires ou Opiats de grande conséquence, comme Aurea alexandrina, Confectio anacardina, Trifera arracinoa, Theriaca, Mithridatum* où il entre *or, argent, marguerites, pierres précieuses, ambres gris, musc et autres drogues de grande importance*, de le faire savoir auxdits gardes, lesquels, avec les médecins, pourraient vérifier la bonne qualité desdites drogues. Et plus loin : « Ils ne » confieront point en miel ce qui doit se faire en sucre. Il ne besogneront » point chirots ou électuaires avec pennelle ou melache sous peine de grosse » amende. Ils eslisent et choisiront les plus doulces huiles pour faire les » huiles qu'ils font par infusion. Ils escriront sur les pots ou boisseaux es» quels ils resserrent les sirops, opiats, etc., le jour, mois et an de leur » préparation, ne changeront jamais cet écriteau et ne mêleront point le » vieil avec le nouveau. » Il y avait pénalité pour chacune des infractions à ces préceptes. C'était le bon temps, comme on dit souvent, et déjà il fallait faire une loi du devoir et de la conscience.

L'incompatibilité de la médecine et de la pharmacie était aussi proclamée, avec quelques exceptions. « Les apothicaires ne pourront rien bailler » sans le conseil dudit médecin, si ce n'est dans les cas de grave nécessité » et en temps ou lieu qu'on ne puisse recouvrer médecin pour avoir son » conseil, comme de nuit ; ou bien si ce n'étoit un peu de manne, casse, ta- » marin, sucre candi ou aultres choses communes et légères qui vraisem- » blablement ne peuvent nuire au corps humain. » La confiance qu'on leur accordait ici m'a bien l'air intéressée, et les médecins, qui avaient part beaucoup dans les conseils d'alors, se ménageaient là un sommeil tranquille. Pourtant, réciproquement, ils ne devaient qu'ordonner les médecines, et point du tout *se entremettre de les préparer*. Ils ne pourront, ajoute l'ordonnance, participer à aucun profit sur les drogues vendues par les pharmaciens, à peine par ceux-ci (les pharmaciens) d'une amende de 10 livres, et de la privation de leur état pour la récidive. Peine très sévère qu'on trouverait aussi à appliquer de nos jours. Voici bien désigné ce concert frauduleux, encore la honte de notre époque, dont la déloyauté justifie la rigueur de la peine que l'on prononçait alors, et contre lequel la législation actuelle paraît sans répression.

Le maître devait préparer lui-même les *receptes* ou son *maître-varlet* ; « mais il ne devoit pas s'en fier aux apprentis, ni à sa femme, lesquels ne » devaient besongner qu'en leur présence et tandis qu'ils auroient toujours » l'œil dessus. »

Les *prête-noms* existaient de fait. On conférait aux veuves de pharmaciens le droit d'exercer en ayant un *maître-varlet, docte et bien appris*, sans que le temps de cette gestion soit limité.

Les charlatans qui vendent sur les places publiques avaient déjà leur condamnation ; voici l'article : « Dorénavant, ne soient souffert aucuns » obuseurs qui, publiquement, vendent opiats et électuaires, pouldres et » aultres telles choses appartenant au mestier d'apothicairerie, comme sont » triocheurs et porteurs de tablettes. »

Enfin vient une dernière recommandation où perce bien un peu la morgue médicale de l'époque :

« Tant habiles que soient les apothicaires, qu'ils ne soient jamais assez » hardis d'ajouter ou diminuer, ou omestre chose pour un autre, en quel- » conque recepte ou médecine. Et s'il leur semble qu'elle soit déraison- » nable, ils retourneront ou envoyeront leur varlet au médecin qui l'a or- » donnée ou aux gardes dudit métier. »

Je m'arrête, j'ai choisi parmi de nombreux articles, pleins de répétitions et de détails fastidieux, ceux qui m'ont paru les plus intéressants. Si j'ai pu les faire lire avec plaisir, j'ai rempli mon but. (A. Malbranche.)

Doses indéfinitésimales, par M. Em. Rousseau. — On dit quelquefois aux homœopathes : « Jetez un gramme de sulfate de quinine dans l'Océan, » attendez que les vents et les courants fassent le mélange, et allez aux » antipodes repêcher un gramme d'eau, il vous restera autant de médi- » cament actif qu'après vos dilutions ! » et généralement on croit exagérer.

Il est facile de prouver qu'on est au contraire bien généreux à leur égard, et que l'imagination est loin d'atteindre à la réalité.

Les homœopathes les plus modérés emploient habituellement la trentième dilution ; les enthousiastes des infiniment petits vont jusqu'à la sixcentième. Je ne parlerai pas de ceux-ci, rien ne pourrait nous donner une

idée du rapport de volume entre le diluant et le médicament actif, dussé-je comparer les espaces célestes les plus étendus que le télescope puisse explorer aux dernières granulations moléculaires que le microscope nous découvre!

Arrêtons-nous donc à la trentième dilution, et c'est justice puisqu'elle paraît la plus employée; d'ailleurs, leur partie est si mauvaise, que nous pouvons sans risques être beau joueur.

Soit à diluer un gramme de sulfate de quinine, supposé indéfiniment et également divisible.

On triture ce gramme avec 99 grammes de sucre de lait. (*Première dilution.*)

On prend 1 gramme du mélange, on le triture avec 99 grammes de sucre de lait. (*Deuxième dilution.*)

..... Et ainsi de suite jusqu'à 30 fois..... Enfin, on donne au malade 1 gramme du dernier mélange, si toutefois on ne recule pas devant l'emploi d'une dose aussi forte!

Un gramme du mélange, c'est :

Après la première dilution, $=\frac{1}{100}$ de gramme de *sulfate de quinine*, $+\frac{99}{100}$ de gramme de *sucre de lait*;

Après la deuxième dilution, $=\frac{1}{100,100}$ ou $\frac{1}{(100)^2}$ de gramme de *sulfate de quinine*, $+\frac{9999}{(100)^2}$ de gramme de *sucre de lait*;

Après la trentième dilution, $=\frac{1}{(100)^{30}}$ de gramme de *sulfate de quinine*, $+\frac{9\ldots.\ (60\text{ chiffres }9)}{(100)^{30}}$ de *sucre de lait*.

Le rapport du sulfate de quinine au sucre de lait après la trentième dilution est donc : : 1 : 999.999 999.999.999.999.999.999.999.999.999 999: 999.999.999.999.999.999.999.999.999.

Pour que le mélange contînt 1 gramme de sulfate de quinine, *sans changer de composition*, il faudrait donc qu'il renfermât un nombre de grammes de sucre de lait représenté par la série de 9 que nous venons de voir. Son poids total, y compris le gramme de sulfate de quinine (qui n'y change pas grand'chose), serait $=(100)^{30}$...... *ou 1 suivi de 60 zéros*) grammes.

Comment nous faire une idée de la masse représentée par ce nombre? prendrons-nous pour unité de comparaison la masse de la terre ou celle du soleil? Je l'ai essayé, mais le nombre de terres ou de soleils en sucre de lait nécessaires pour diluer, sans en perdre 1 gramme de sulfate de quinine, est tellement considérable, qu'on a encore une idée inexacte de la masse que cela représente.

J'ai pensé alors à prendre pour unité un cube dont une arête soit égale à la distance de la terre au soleil; 34,500,000 lieues en moyenne, cela paraissait raisonnable : pourtant cela ne suffit pas encore, et j'ai dû recourir à une distance bien autrement considérable, celle de la terre à Si-

rius, qui, dit-on, met 3 *ans* à nous envoyer sa lumière (à raison d'une vitesse de 70,000 lieues par 1″), tandis que le soleil ne met que 8′ et 13″.

3 ans = 60 × 60 × 24 × 365 × 3 secondes
= 94,608,000″.

La distance de Sirius à la terre est donc à peu près :

= 94,608,000 × 70,000 lieues
= 6 trillions, 622 billions, 560 millions, 000,000 lieues.

Si nous admettons que ce soient des lieues de 4,000 mètres chacune, la distance de Sirius à la terre, en mètres

= 6,622,560,000,000 × 4,000
= 26 quatrillions, 490 trillions, 240 billions, 000,000,000, mètres.

Le cube dont le côté serait égal à cette longueur (et qui doit nous servir d'unité de mesure) contiendrait de mètres cubes un nombre égal à la troisième puissance du nombre précédent ; c'est-à-dire, = 18,589,070,692,019,335,824,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000 mètres cubes (pesant chacun, si c'était de l'eau, 1,000 kilogrammes).

Comparons ce nombre au poids de notre mélange, contenant 1 gramme de médicament actif.

Ce poids = $(100)^{30}$ ou 1 (suivi de 60 zéros) grammes
= $(100)^{27}$ ou 1 (suivi de 54 zéros) fois 1,000 kilogrammes.

Nous avons donc pour le rapport du poids de notre mélange à celui de notre unité (en supprimant les 30 zéros communs aux deux termes) :

$$\frac{1,000,000,000,000,000,000,000,000}{18,589,070,692,019,335,824} = 53,795.$$

Si la densité du sucre de lait était égale à l'unité (ou si le diluant était de l'eau), *il faudrait donc, pour avoir dans le mélange 1 gramme de sulfate de quinine, prendre une masse = 53,795 cubes dont le côté serait égal à la distance que la lumière met trois ans à parcourir.*

En tenant compte de la densité du sucre de lait, plus considérable que celle de l'eau, il faudrait encore plus de 30,000 *cubes de sucre de lait, dont le côté soit égal à la distance de la terre à Sirius.*

Si les globules pris dans cette masse reçoivent de l'unique gramme de sulfate de quinine qu'elle contient la propriété fébrifuge que possède ce médicament, comment comprendre que les premières aiguilles de ce sel enlevées par l'air des mains de Pelletier et Caventou, que la poussière des premières écorces rapportées du Pérou, poussière détachée par le roulis du bâtiment, diluée par l'air et les nuages, et retombant en pluie médicamenteuse sur toutes les contrées du globe, aient pu laisser quelque part prise aux miasmes paludéens !

La Société pharmaceutique d'Indre-et-Loire, à M. le Rédacteur du *Répertoire de pharmacie.* — Monsieur, nous avons lu dernièrement dans un numéro du journal de notre localité, un arrêté de M. le préfet d'Indre-et-Loire, concernant l'inscription des candidats au titre de pharmacien, pour la prochaine session du jury médical.

Ce qui nous a péniblement surpris, c'est un paragraphe de cet arrêté, mentionnant que M. le ministre venait, pour cette fois *seulement*, de dispenser, soit du titre de bachelier ès-lettres ou du titre de bachelier ès-sciences, les jeunes gens qui auraient le stage voulu pour se présenter à cette session des jurys médicaux.

Nous avons cru d'abord que cette insertion n'était que l'objet d'un malentendu, nous ne pouvions nous imaginer qu'après la juste, mais tardive décision prise par M. le ministre, à propos des dispenses du baccalauréat, on viendrait de nouveau, par une dispense générale, ouvrir les portes de notre profession à tous ceux qui ne pouvaient franchir la barrière qui leur était opposée.

Nous engageons nos confrères à réclamer contre une tolérance aussi préjudiciable pour notre corps.

MM. nos professeurs, qui ont eu tant de peines à relever moralement notre profession en faisant exiger le titre de bachelier ès-lettres, ne laisseront pas passer, nous l'espérons, une chose aussi peu en rapport avec ce que l'on exige aujourd'hui.

Nous terminons, monsieur le Rédacteur, en vous priant d'insérer dans votre estimable journal, cette réclamation contre une atteinte à des droits chèrement acquis, et en engageant tous nos confrères à nous imiter.

Peut-être, M. le ministre, plus exactement renseigné sur les inconvénients d'une pareille mesure, voudrait bien retirer cette autorisation qui faciliterait à l'ignorance l'accès de notre seule profession, pendant que tous les actes du gouvernement qui nous régit tendent chaque jour à entourer de garanties plus sérieuses les autres professions libérales. Veuillez recevoir, monsieur le Rédacteur, l'assurance des sentiments distingués de vos très dévoués serviteurs.

Les membres du bureau de la Société pharmaceutique d'Indre-et-Loire.

Le secrétaire-général, A. Bodart; *le président*, Jules Viel;
le secrétaire-adjoint, J. Lecomte; *le trésorier*, Carré.

Agrégés à l'Ecole de pharmacie. — Par arrêté de M. le ministre de l'instruction publique et des cultes, en date du 12 juillet courant, un concours public sera ouvert le 8 novembre 1852 devant l'École de pharmacie de Paris, pour trois places d'agrégé vacantes dans la section de chimie, de physique et de toxicologie de ladite École. Les candidats nommés à la suite de ce concours entreront immédiatement en exercice.

Les pharmaciens reçus par l'une des trois écoles de pharmacie françaises, qui désireraient prendre part à ce concours, devront déposer, avant le 8 octobre 1852, au secrétariat de l'École de pharmacie de Paris, les pièces constatant qu'ils remplissent les conditions d'admissibilité prescrites par le règlement du 6 février 1846 (*Diplômes de pharmacien, de bachelier ès-sciences; acte de naissance*).

ERRATA DU N° DE JUILLET.

Page 9, ligne 21, *au lieu de : médiocres, lisez : minimes.* Page 10, ligne 13, *au lieu de : présentés, lisez : prélevés.*

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

RÉPERTOIRE
DE PHARMACIE.

SEPTEMBRE 1852.

CHIMIE. — PHARMACIE. — HISTOIRE NATURELLE.

SUR CERTAINES TRANSFORMATIONS ISOMÉRIQUES DES CORPS GRAS, PAR M. PATH DUFFY.

D'après tous les auteurs, la stéarine de la graisse de mouton fond à 62 ou 62°,25. Les chimistes, tels que MM. Chevreul, Braconnot, Lecanu, Liebig, Pelouze, etc., qui se sont occupés de cette question, s'accordent à reconnaître que le point de fusion de ce corps gras, même purifié, ne dépasse pas 62°,25. J'ai entrepris à ce sujet, dans le laboratoire de l'*University College*, à Londres, une série de recherches, desquelles il résulte :

1° Qu'il est possible, par des purifications convenables, de reculer ce point de fusion jusqu'à 69 degrés ;

2° Qu'on peut, à l'aide de la chaleur, ramener ce point de fusion à des degrés inférieurs, et obtenir ainsi trois points de fusion distincts, propres à trois modifications particulières ayant des densités différentes.

Voici, en peu de mots, la substance de mes recherches :

Deux kilogrammes de suif de mouton, brut, ont été purifiés par des traitements réitérés à l'éther. Au bout de trente-deux cristallisations, j'obtins 8 grammes d'une matière fusible à 65 degrés, et donnant, par la saponification, un acide fusible à 66°,5.

On peut communiquer à cette stéarine deux autres points de fusion, celui de 52 et celui de 69°,7, en la traitant par la chaleur d'une manière appropriée; la stéarine appelée *pure* jusqu'à ce jour, se comporte d'une manière analogue, et comme il est plus aisé de se procurer de cette dernière, je dirai en quelques mots comment on peut produire avec elle les différentes modifications dont il s'agit.

Quand la stéarine, fusible à 63 degrés, est portée à une température de 65 degrés 1/5, et qu'ensuite on laisse refroidir peu à peu, elle ne se solidifie qu'au moment où la température est tombée à 50°,5. A partir de ce moment, elle a acquis un point de fusion situé entre 51 et 56 degrés ; mais, si on la maintient à cette température, elle repasse dans la modification fusible à 63 degrés. En plaçant cette dernière dans un milieu de température, situé entre 56 et 66 degrés, elle se transforme en une troisième modification, dont le point de fusion est à 66°,5.

Avec la stéarine purifiée par mon procédé, ces transformations s'opèrent d'une manière moins nette; la substance qui correspond à la deuxième modification est surtout difficile à obtenir, et ce n'est que par voie indirecte que j'ai pu en déterminer le point du fusion.

Dans le tableau suivant, je donne la densité des diverses modifications de la stéarine très pure. Ces densités sont ramenées à celles de l'eau, prises pour unité aux différentes températures auxquelles on a opéré.

Point de fusion.	Température à laquelle la densité a été prise.	MODIFICATIONS. 1 Densité.	1 Volume correspond.	2 Densité.	2 Volume correspond.	3 Densité.	3 Volume correspond.	FLUIDE. Densité.	FLUIDE. Volume correspond.
65°,0	15°,0	0,9872	1,0129	»	»	»	»	»	»
66,5	15,0	0,9877	1,0124	»	»	»	»	»	»
69,7	15,0	0,9867	1,0134	1,0101	0,9900	1,0178	0,9825	»	»
	15,0	»	»	»	»	1,0179	0,9824	»	»
	51,5	0,9600	1,01416	»	»	1,0090	0,9910	»	»
	65,5	»	»	»	»	0,9931	1,0069	0,9245	1,0816
	68,2	»	»	»	»	0,9746	1,0260	»	»

On voit que la troisième modification est plus dense que la seconde qui est, de son côté, plus dense que la première.

Entre les températures de 15 et de 15°,5, la première modification se dilate beaucoup plus que la troisième; mais le coefficient de dilatation de cette dernière augmente rapidement avec l'élévation de température.

Aucune de ces trois modifications ne conduit l'électricité.

La stéarine du suif de bœuf est identique à celle du suif de mouton. 2 kilogrammes de suif, purifiés par dix-huit cristallisations, ont fourni 1 gramme de substance fusible à 67 degrés.

La palmitine de l'huile de palme, la margarine extraite du beurre et celle de la graisse humaine sont également susceptibles d'éprouver trois modifications isomériques.

Tous ces corps gras fournissent des acides qui appartiennent à la série $(CH)^n O^4$.

A l'exception de la cocinine, les matières grasses qui n'appartiennent pas à cette série ne subissent pas de transformations isomériques.

	Acides.	Point de solidification.	POINTS DE FUSION.		
Stéarine de mouton.	$C^{34}H^{34}O^4$	51°,7	52°,0	64°,0(?)	69°,7
Stéarine de bœuf.	$C^{34}H^{34}O^4$	50,5	51,0	63,0	67,0
Subst. extraite d'un suif végétal.	»	45,0	45,6	62,0	64,5
Palmitine.	$C^{32}H^{32}O^4$	45,5	46,0	61,7	62,8
Margarine du beurre	$C^{34}H^{34}O^4$	40,0	40,5	51,0	52,6
Margarine de la graisse humaine.	»	43,5	44,2	54,5	56,0

SUR LE BISMUTHÉTHYLE, PAR M. BREED.

Le bismuthéthyle est un nouveau radical organique, analogue au stibéthyle.

On le prépare en faisant réagir l'éther iodhydrique sur l'alliage de potassium et de bismuth. On prépare cet alliage en chauffant dans un creuset de Hesse couvert un mélange de 20 parties de poudre de bismuth et de 16 parties de crème de tartre finement pulvérisée. Quand le tartre est carbonisé, on porte le creuset, pendant une demi-heure, à la température du rouge blanc. Après le refroidissement, on trouve, au fond du creuset, l'alliage de potassium et de bismuth sous la forme d'une masse d'un blanc d'argent à cassure lamelleuse. Cet alliage fond facilement, et reste souvent liquide ou pâteux après le refroidissement; il est cassant et facile à réduire en poudre : il décompose l'eau rapidement. Pour préparer le bismuthéthyle, l'auteur introduit rapidement l'alliage de bismuth et d'antimoine finement pulvérisé dans de petits matras semblables à ceux qu'emploient MM. Lœwig et Schweitzer pour la préparation du stibéthyle; il ajoute rapidement un excès d'éther iodhydrique, et ajuste sur le ballon un tube distillatoire. Au bout de quelques minutes, une réaction très vive se manifeste, la matière s'échauffe considérablement, et l'excès d'éther iodhydrique distille. On verse sur le résidu qui renferme le bismuthéthyle non volatil, et l'iodure de potassium formé, de l'eau bouillie; on bouche rapidement et l'on chauffe au bain-marie jusqu'à ce que l'iodure de potassium se soit dissous.

On opère de la même manière sur 10 à 12 petits matras, jusqu'à ce qu'on ait obtenu une quantité suffisante de matière. On réunit ensuite, dans un grand ballon rempli d'acide carbonique, le contenu pâteux de tous les matras, et l'on agite la masse avec une grande quantité d'éther qui dissout le bismuthéthyle. On décante la solution éthérée; on y ajoute de l'eau bouillie, et l'on distille l'éther. L'opération étant terminée, on trouve le bismuthéthyle au fond de la cornue, où il forme une couche plus dense au-dessous de l'eau. On le distille ensuite avec de l'eau pure, on l'agite avec de l'acide azotique très étendu pour enlever des traces d'oxyde qui se sont formées, et on le dessèche sur le chlorure de calcium. Dans toutes ces opérations, il faut mettre le plus grand soin à exclure l'air atmosphérique.

L'auteur a analysé le bismuthéthyle en l'oxydant à l'aide de l'acide azotique; le bismuth se transforme en azotate, qu'on évapore et qu'on calcine avec précaution dans une capsule de platine tarée. Le carbone et l'hydrogène sont dosés par les procédés ordinaires. Voici les résultats que l'auteur a obtenus :

	Calcul.	Expériences. I.	II.	III.
C^{12}	24,44	24,81	24,38	24,27
H^{15}	5,08	5,24	5,27	5,26
Bi	90,08	69,95	70,47	70,47

Il résulte de cette analyse que le bismuthéthyle

$$C^{12}H^{15}Bi = E^3 Bi.$$

correspond, dans sa composition, au stibéthyle

$$C^{12}H^{15}Sb = E^3 Sb.$$

A l'état de pureté, c'est un liquide mobile, incolore, ou coloré en jaune pâle. Sa densité est de 1,82 ; son odeur est fort désagréable. A l'air, il répand des vapeurs jaunes, épaisses, s'enflamme avec une faible explosion, en formant une vapeur jaune d'oxyde de bismuth. Cette oxydation est surtout rapide et brillante lorsqu'on humecte avec du bismuthéthyle du papier à filtre, qu'on expose ensuite à l'air.

Le bismuthéthyle est décomposé avec dégagement de lumière et explosion par l'acide azotique fumant ; il brûle dans le chlore avec formation de charbon. Il est tout à fait insoluble dans l'eau, difficilement soluble dans l'éther, très facilement dans l'alcool absolu. Lorsqu'on le chauffe, il commence à bouillir à 50 degrés ; il se dégage un gaz hydro-carboné, et la cornue se recouvre d'une couche de bismuth. Si l'on continue à chauffer, le thermomètre s'élève peu à peu à 160 degrés, et tout à coup l'appareil est brisé avec explosion.

Le bismuthéthyle joue, comme le stibéthyle, le rôle d'un radical organique. Il se combine au brome et à l'iode pour former un bromure et un iodure. Il se dissout facilement dans l'acide nitrique étendu pour former du nitrate d'oxyde de bismuthéthyle. Cependant les combinaisons du bismuthéthyle ont beaucoup moins de stabilité que les combinaisons du stibéthyle.

SUR UNE NOUVELLE CLASSE D'ÉTHERS, PAR M. G. CHANCEL.

Dans une communication que j'ai eu l'honneur d'adresser à l'Académie, j'ai fait connaître un procédé à l'aide duquel je suis parvenu à produire plusieurs combinaisons éthérées jusqu'à présent sans analogues en chimie. Ce procédé repose sur la double décomposition des sulfovinates et des autres sels viniques entre eux, sous l'influence de la chaleur.

Comme les sels viniques sont produits par les acides polybasiques, tels que les acides sulfurique, carbonique, oxalique, succinique, etc., j'espérais obtenir de véritables éthers doubles avec ces derniers acides. Mon espoir n'a pas été déçu ; j'ai ainsi obtenu des oxalates, carbonates et sulfocarbonates doubles d'éthyle et de méthyle, d'éthyle et d'amyle, de méthyle et d'amyle.

Je vais indiquer très sommairement les principaux caractères de ces corps et la manière de les préparer.

L'*oxalate éthylométhylique* s'obtient en distillant à une douce chaleur un mélange intime de parties égales d'oxalovinate et de sulfométhylate de potasse anhydres. C'est un liquide incolore qui partage les propriétés des oxalates éthylique et méthylique entre lesquels il se trouve placé, sous le rapport du point d'ébullition, de la densité, etc. L'eau bouillante le dissout complétement en le décomposant en acide oxalique, alcool et esprit de bois. L'ammoniaque le détruit immédiatement en donnant un précipité d'oxamide. L'analyse de cet éther double conduit à la formule.

$$C^5H^8O^4 = C^2O^4 \text{ Et Me} = 2 \text{ vol.}$$

L'*oxalate éthylo-amylique* se prépare d'une manière semblable, par la décomposition de l'oxalovinate de potasse avec le sulfamylate de potasse.

L'*oxalate méthylo-amylique* s'obtient à son tour en distillant un mélange d'oxalamylate et de sulfométhylate de potasse.

Le *carbonate éthylométhylique* se produit par une réaction tout à fait

semblable, en soumettant à une douce chaleur un mélange de carbovinate et de sulfométhylate de potasse. On obtient ainsi un liquide incolore et limpide, doué de presque toutes les propriétés de l'éther carbonique ordinaire, dont il diffère cependant par une densité plus grande et un point d'ébullition moins élevé.

Le même procédé peut s'employer à la production de l'éther carbonique lui-même, qui, on le sait, n'a été obtenu jusqu'à ce jour que par l'action du potassium sur l'éther oxalique. Je prépare l'éther carbonique en soumettant à l'action de la chaleur un mélange de carbovinate et de sulfovinate de potasse. Ma méthode est donc applicable à l'éthérification directe de l'acide carbonique.

Enfin j'ai également obtenu les éthers doubles de l'acide sulfocarbonique.

Le *sulfocarbonate éthylométhylique* s'obtient très facilement en distillant un mélange intime de xanthate de potasse et de sulfométhylate de potasse anhydre. C'est un liquide limpide, d'un jaune pâle, d'une saveur sucrée, d'une odeur forte et éthérée, mais qui n'est pas très désagréable. Il renferme

$$C^4 H^8 O S^2 = CO\,S^2\,Et\,Me = 2 \text{ vol.}$$

On sait, par l'observation intéressante de M. Cahours, que l'éther carbonique se transforme en uréthane et alcool sous l'influence de l'ammoniaque.

Dans ces circonstances, le sulfocarbonate éthylométhylique se métamorphose d'une manière tout à fait semblable, et donne, au lieu d'uréthane normale, de l'uréthane sulfurée, et, au lieu d'alcool, du mercaptan méthylique.

L'*uréthane sulfurée* ainsi obtenue se présente sous la forme de beaux prismes incolores, fusibles à 36 degrés, solubles dans l'eau et surtout dans l'alcool et l'éther. Sa composition se représente par celle de l'uréthane dans laquelle la moitié de l'oxygène est remplacée par du soufre; elle possède donc la composition et les propriétés de la xanthogénamide décrite par M. Debus, et que ce chimiste a obtenue par un procédé tout à fait différent.

Cette action remarquable de l'ammoniaque sur le sulfocarbonate éthylométhylique fait, ce me semble, parfaitement ressortir le parallélisme qui existe entre les éthers carboniques et sulfocarboniques, ainsi qu'entre les alcools et les mercaptans.

Voici, pour terminer, un tableau synoptique des différentes combinaisons relatées dans mes deux communications sur ce sujet :

($Me = CH^3$, $Et = C^2 H^5$, $Ay = C^5 H^{11}$)

Eau, 2 vol.		*Alcools*, 2 vol.		*Ethers neutres*, 2 vol.	
Eau.	OHH	Esprit de bois.	O H Me	Ether méthylique. . . .	O Me Me
		Alcool	O H Et	Ether éthylométhylique.	O Me Et
		Huile de pommes de terre.	O H Ay	Ether éthylique.	O Et Et
				Ether amylométhylique.	O Me Ay
				Ether amylo-éthylique .	O Et Ay
				Ether amylique.	O Ay Ay

Partant de ce tableau, il suffit d'ajouter à chacune de ces formules,

CO^2 pour avoir les combinaisons correspondantes de l'acide carbonique;
CS^2 pour avoir les combinaisons correspondantes de l'acide sulfocarbonique;
$C^2 O^3$ pour avoir les combinaisons correspondantes de l'acide oxalique.

MOYEN DE CONSERVER L'IODURE DE FER DU CODEX, PAR M. LECOCQ, PHARMACIEN A SAINT-QUENTIN.

Chacun sait avec quelle facilité l'iodure de fer se décompose en absorbant l'oxygène de l'air. Aussi, la plupart des pharmaciens ont-ils avec empressement adopté les formules publiées par M. Dupasquier et heureusement modifiées par M. Boudet.

Ces formules, quoique très utiles, puisqu'elles donnent toujours l'iodure de fer à l'état de protosel, ne répondent pourtant pas à tous les besoins; par exemple, pour faire des pilules, il faut, chaque fois que l'on en veut préparer, évaporer la solution en consistance convenable et, quoique cette manipulation soit facile, elle n'en est pas moins ennuyeuse, surtout pour les personnes qui ont un service actif.

Je crois donc être utile à mes confrères en leur donnant le moyen de conserver à l'état *sec, le proto-iodure de fer* sans qu'il ait éprouvé la moindre altération.

Pour cela, après avoir préparé du proto-iodure de fer, selon la formule du Codex, avec la modification proposée par M. Mialhe, je mets cet iodure dans un flacon à large ouverture bouché à l'émeri, et je le recouvre d'une couche assez épaisse de fer réduit par l'hydrogène; lorsque je veux l'employer j'enlève, soit à l'aide d'une carte de corne, soit à l'aide d'une petite brosse de fer réduit qui pourrait y adhérer.

J'ai du proto-iodure de fer ainsi conservé depuis huit ou dix mois et dont la solution dans l'eau distillée est aussi incolore que le jour même de sa préparation.

SUR LA PHELLANDRINE PAR M. HUTET.

Quoi qu'il reste encore bien des points à éclaircir sur le principe actif du phellandrium, je reproduis une note sur cet objet, inséré dans le dernier numéro du *Bulletin de thérapeutique*.

« Le principe actif du phellandrium, auquel M. Hutet a donné le nom de *phellandrine*, est facile à obtenir : le fruit duquel on le retire en contient, si l'on en juge par le résultat de diverses opérations, 2 ou 3 pour 100 en moyenne. Pour se le procurer, on épuise par l'éther sulfurique les fruits du phellandrium, préalablement contusés; on sature la solution éthérée par un excès de potasse caustique, on distille pour recueillir la plus grande partie de l'éther employé; on reprend le marc avec de l'eau aiguisée d'acide sulfurique, on soumet de nouveau à la distillation, à la température de 80 à 100 degrés, et on recueille alors dans le récipient un liquide neutre, presque incolore au début de la distillation, puis légèrement ambré, d'une apparence huileuse, plus léger que l'eau, dans laquelle il s'en dissout un peu, d'une odeur forte, nauséabonde et légèrement éthérée, soluble dans l'éther, l'alcool et les graisses, moins soluble dans les huiles fixes que dans les huiles volatiles : c'est la phellandrine.

» La preuve que c'est bien le principe actif de la phellandrie, c'est son action toxique; 50 centigrammes de phellandrine, injectés dans les veines d'un chien, ont produit, quelques instants après, de la gêne dans la respiration, des tremblements nerveux, de l'anxiété pendant quelques heures: l'animal n'a pas succombé, mais deux oiseaux auxquels on a introduit la même dose de phellandrine dans le bec ont succombé en quinze ou vingt

minutes. C'est aussi son action thérapeutique ; car M. Devay, qui a essayé, parallèlement aux pommades d'extrait de ciguë, de jusquiame et de belladone, une pommade de phellandrine ainsi composée :

Axonge récente et bien lavée.	50 gram.
Phellandrine	1 —

pense que cette pommade, par ses effets calmants et sédatifs, se rapproche du baume de conicine, et que cette préparation mérite un emploi assidu pour arriver à des conclusions certaines touchant son action résolutive.

» On pourrait du reste employer des granules contenant chacun un milligramme du principe actif, ou un sirop contenant par chaque cuillerée à bouche, soit 20gr,01 du même produit. »

SUR L'EXTRAIT DE MONÉSIA.

Le dernier numéro du *Bulletin de thérapeutique* contient une note digne d'attention, sur le monésia ; la voici sans commentaires :

On est très peu fixé sur l'origine de l'extrait de monésia que l'on trouve dans le commerce. On l'obtient, dit-on, de l'écorce d'un arbre qui croît au Brésil, et que Virey dit être un *chrysophillum* (Sapotées), tandis que, pour Martins, c'est le *mohica* des Brésiliens, et que, d'un autre côté, suivant M. Constant Berrier, il porte dans le pays les noms de *buranhem*, *guaranhem*, etc. Duchesne, dans son *Répertoire des plantes utiles et vénéneuses du globe*, Descourtils, dans sa *Flore médicale des Antilles*, mentionnent l'écorce du *Cainoto-chrysophillum*, comme tonique, astringente et fébrifuge. Un pharmacien de New-York, M. Dupuy, qui a examiné quelques échantillons d'extrait de monésia, a été frappé de la grande ressemblance de cet extrait avec celui de campêche (*hematoxylon campechianum*) : tous deux ont le même goût douceâtre, astringent, précipitent les sels de fer, etc. Or, comme tous deux sont recommandés dans les mêmes circonstances, c'est-à-dire dans la dyssenterie et dans la diarrhée, après la période inflammatoire, dans cet état de relâchement intestinal qui succède au choléra chez les enfants, etc., M. Dupuy se demande, d'une part, si l'extrait de monésia que l'on vend dans le commerce ne serait pas par hasard un extrait de campêche ; et, d'autre part, s'il n'y aurait pas lieu de remplacer une substance d'un prix élevé, et sur l'origine de laquelle on n'est pas fixé, par l'extrait de campêche, très peu employé aujourd'hui, mais qui a joui autrefois d'une grande réputation dans les cas de ce genre. Sur le premier point, il est difficile d'admettre qu'une pareille mystification eût pu se produire depuis tant d'années, sans que la vérité fût connue ; et d'ailleurs les échantillons de l'écorce qui fournit le monésia, que nous avons eux entre les mains, nous permettent d'affirmer que ce n'est pas l'*hematoxylon campechianum*. Quant au second point, on comprend que nous ne pouvons nous prononcer ; nous signalons seulement aux médecins la remarque de M. Dupuy, afin qu'ils jugent par eux-mêmes ce qu'il faut penser de cette grande ressemblance de l'extrait de monésia et de celui de campêche.

COUP D'OEIL SUR L'HISTOIRE DES BOTANISTES ET DU JARDIN DES PLANTES DE MONTPELLIER, PAR M. CH. MARTINS, PROFESSEUR D'HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER.

(*Discours d'ouverture du cours de botanique médical*, *prononcé le 17 avril* 1852.

Messieurs,

Les Écoles sont jalouses, comme les nations, de la part de gloire que les siècles leur ont léguée : elles conservent, pour les transmettre aux âges futurs, les traditions des grands hommes qui les ont rendues célèbres. Leurs ouvrages sont un patrimoine précieux, leur souvenir un puissant encouragement, leur gloire un phare éclatant dont les rayons éclairent la route de l'avenir. En vous rappelant les traits principaux des botanistes qui ont illustré l'École de Montpellier par leur enseignement, leurs écrits ou leurs voyages, en cherchant à faire jaillir de leurs ouvrages l'esprit philosophique dont ils étaient animés, j'atteindrai en même temps un autre but. Après avoir suivi le sillon fertile qu'ils ont tracé dans le champ de la science, et analysé les principes qui les ont conduits à leurs immortelles découvertes, nous n'hésiterons ni sur le chemin que nous devons prendre, ni sur la méthode que nous devons préférer. Nous puiserons dans cette revue rétrospective, vous, messieurs, une noble émulation, car les hommes dont je vais vous parler sont sortis de vos rangs, et moi une juste et salutaire défiance qui m'obligera sans cesse à de nouveaux efforts pour traduire exactement la pensée et exposer fidèlement les doctrines de ces grands naturalistes. En quittant cette enceinte, vous serez convaincus, messieurs, que l'esprit régularisateur et philosophique qui caractérise l'École de Montpellier, et qu'elle a porté dans toutes les branches des sciences naturelles, et médicales, ne s'est jamais montré plus puissant, plus fécond, plus vrai que dans ses applications à la botanique. Ses classifications ont servi de modèle à celles de la zoologie, de la minéralogie, de la médecine; et les botanistes peuvent dire avec un juste orgueil que les plus grands législateurs des sciences sont sortis de leurs rangs.

Dans l'exposé historique pour lequel je réclame pendant quelques instants votre attention bienveillante, nous suivrons l'ordre des temps, car il est aussi celui de la filiation des idées et de l'accroissement successif des établissements consacrés à la botanique dans le sein de la Faculté de médecine de Montpellier.

La première figure qui se présente à nous dans cette revue historique, n'est point celle d'un botaniste, ni même d'un savant de profession : c'est celle d'un philosophe, d'un homme célèbre entre tous dans le domaine des lettres, d'un homme qui fut l'un des créateurs de la langue française au commencement du xvie siècle, et s'en servit comme s'il avait vécu dans le xviiie : ce docteur de notre Faculté, vous l'avez deviné, c'est Rabelais. Au milieu des plus grands écarts de sa prodigieuse imagination, le souvenir des études qu'il avait faites à Montpellier le poursuivait toujours ; ses connaissances anatomiques et médicales jaillissent sans cesse comme des sources d'eau vive au milieu de ses créations fantastiques, elles forment avec elles un contraste qui les rend plus piquantes et leur imprime un caractère de vérité apparente qui manque à ses imitateurs Cyrano de Ber-

gerac et l'auteur de Gulliver. Rabelais s'occupa sérieusement de l'origine du nom des plantes; vous allez en juger : « Je trouve, dit-il (1), que les plantes sont nommées en diverses manières :

» Les unes ont pris le nom de celui qui le premier les inventa, connut, montra, cultiva, apprivoisa et appropria : comme *Mercuriale* de Mercure; *Panacae* de Panace, fille de Esculapius; *Armoise* de Artemis, qui est Diane; Eupatoire du roi Eupator; *Euphorbium* de Euphorbus, médecin du roi Juba; *Gentiane* de Gentius, roi de Sclavonie..... Les autres ont retenu le nom des régions desquelles elles furent ailleurs transportées, comme *Pommes Médicis*, ce sont Poncires de Médie, en laquelle furent premièrement trouvées; *Pommes Punicques*; ce sont Grenades apportées de Punicie, c'est-à-dire Carthage; *Ligusticum*, c'est Livèche apportée de Ligurie; c'est le côte de Gênes..... Les autres ont leur nom par antiphrase et contrariété : comme *Absinthe* au contraire de Pinte, car il est fâcheux à boire; *Lichen* qui guérit les maladies de son nom; *Malve* qui mollifie; *Callitrichum* qui fait les cheveux beaux..... Les autres par les admirables qualités qu'on a vues en elles : comme *Héliotrope* qui suit le soleil; car le soleil levant il s'épanouit, montant il monte, déclinant il décline, soi cachant il se clôt..... Autres par métamorphose d'hommes ou de femmes de nom semblable : comme *Daphne*, c'est Laurier, de Daphné; *Myrte*, de Myrtine; *Cynare*, c'est Artichaud; *Narcisse*, *Safran*, *Smilax* et autres. Autres par similitude : comme *Hippuris*, car elle ressemble à une queue de cheval; *Alopecuros*, qui semble à la queue du renard; *Psyllion*, qui semble à la puce; *Delphinium* au Dauphin; *Buglosse* à la langue de bœuf; *Iris* à l'arc-en-ciel en ses fleurs; *Myosotis* à l'oreille de souris; *Coronopus* au pied de corneille et autres. »

Vous en avez entendu assez, messieurs, pour être persuadés que Rabelais avait étudié la botanique comme la médecine. Ses remarques étymologiques sont parfaitement justes; et Linné, qui a dénommé tous les végétaux et tous les animaux connus de son temps, s'est conformé, sans le savoir, aux indications de Rabelais, dont les écrits lui étaient probablement inconnus.

Les hommes qui se trouvent après Rabelais dans l'ordre chronologique des botanistes de notre École, nous reportent en plein au XVIe siècle, et nous montrent qu'à cette époque l'Université de Montpellier était un foyer scientifique où l'on affluait de toutes les parties de l'Europe : on y étudiait, non seulement l'art de guérir, mais encore toutes les sciences qui s'y rattachent. Les savants étrangers venaient s'y perfectionner pour occuper plus dignement les chaires des universités de leur pays; les voyageurs s'y préparaient à visiter des contrées lointaines, et à décrire leurs productions naturelles. En effet, dès 1550, et peut-être auparavant, la botanique était régulièrement enseignée; témoin l'article 6 de l'arrêt des Grands Jours tenus à Béziers en 1550, où il est dit (2) : « Seront tenus les chancelliers, docteurs et conseillers de deputer l'un d'entre eux, docteur des plus idoine et suffisant pour lire aux écoliers et montrer oculairement les simples, depuis la fête de Pâques jusqu'à la fête de la Saint-Luc, et lui constituer

(1) Pantagruel, liv. III, chap. 48.

(2) Dorthès, *Éloge historique de Pierre Richer de Belleval*, instituteur du Jardin royal de botanique de Montpellier; 1788. In-4°. p. 98. La note.

salaire competant a payer par le dit trésorier, et pour chercher les dits simples en la dite ville de Montpellier et lieux circonvoisins. » Le premier qui se distingua dans cet enseignement, fut le célèbre zoologiste Rondelet (1). Il n'a rien écrit sur la botanique ; mais Linné lui rend le témoignage (2) d'avoir été le maître de Dalechamps, de Lobel, de Lécluse, des deux Bauhin et de Rauwolf (3), venus du nord de la France, de la Suisse et de l'Allemagne, pour écouter ses leçons.

Avant que l'enseignement de Rondelet fût en vigueur, un étranger plus tard célèbre, Léonard Fuchs ou Fuchsius, professeur à Bâle (4), était venu étudier la botanique à Montpellier. Cette étude lui profita. Le premier il renonça à déchiffrer et commenter les textes des anciens, pour se tourner uniquement vers la nature. Le premier il fit représenter, par la gravure sur bois, les plantes qu'il voulait faire connaître. Ses ouvrages, traduits dans toutes les langues, lui valurent une réputation universelle, et lui suscitèrent les attaques de méchants auteurs jaloux, dont le nom serait resté parfaitement inconnu s'il n'avait eu le soin de nous le transmettre en les réfutant (5).

Contemporain de Fuchsius, peut-être son condisciple, Jacques Dalechamps, né à Caen, en 1513 (6), s'établit à Lyon, et y exerça la médecine avec distinction. Il publia des ouvrages sur l'art de guérir, une édition de Pline jeune (7), et entreprit avec Jean Bauhin une *Histoire générale des plantes* (8) ornée de 2,686 figures. Cet ouvrage, inachevé par son auteur, fut terminé par Jean Desmoulins, disciple et ami de Rondelet.

Sous le point de vue philosophique, Dalechamps laisse la science au point où Fuchsius l'avait portée ; comme lui, il décrivit un grand nombre de plantes en cherchant à les retrouver dans les écrits des anciens. Il n'en fut pas de même de Conrad Gesner (9). Né à Zurich, en 1516, il fut le fondateur d'une dynastie scientifique et littéraire dont Salomon Gesner, l'aimable auteur de *Daphnis* et de la *Mort d'Abel*, devait être le dernier représentant. Conrad Gesner mérite la reconnaissance des naturalistes : car c'est lui qui a conçu l'idée de *genre*. Le premier il vit que les espèces végétales ou animales n'étaient point des collections d'êtres, isolées, sans affinité et sans rapport entre elles ; mais qu'elles avaient des traits communs semblables à ceux qui font reconnaître les membres d'une même

---

(1) Né à Montpellier en 1507, mort en 1566.

(2) *Amœnitates academicæ* ; 1759, t. IV, p. 469.

(3) J.-L. Victor Broussonnet a réuni les noms de tous les botanistes qui ont étudié à Montpellier, et y ont pris leurs grades, dans un opuscule intitulé *Corona Floræ monspeliensis*. Monspelii, 1790.

(4) Né en 1501, mort en 1566.

(5) *Apologia qua refellit malitiosas Gualteri Ruffi veteratoris pessimi, reprehensiones quas ille Dioscorodi nuper ex Egenolphi officina prodeunti*, etc. 1544.

Adversus mendaccs et christiano homine indignos Christiani Egenolphi typographie Francofurtani suique architecti calumnias Leonarti Fuchsii medici responsio denuo in lucem edita. 1545.

(6) Joly. Éloges de quelques auteurs, p. 350. Dijon, 1742, in-12.

(7) *Plinii Secundi Historia mundi, Libri XXXVII*. Lugduni, 1587. In-folio.

(8) *Historia generalis plantarum*. Lugduni, 1585-1587. 2 vol. in-folio.

(9) *Vita clarissimi philosophi et medici excellentissimi Conradi Gesneri Tigurini conscripta a Josia Simlero*. Tigurino, 1566.

famille, ou les individus qui exercent le même état. Il comprit que des espèces diverses en apparence, semblables au fond, formaient des groupes naturels dont tout le monde devine l'existence, mais dont le botaniste seul peut démontrer l'homogénéité. Non seulement Gesner conçut l'idée des genres botaniques, mais encore il apprit aux naturalistes comment il fallait procéder pour les établir et les déterminer. Conrad Gesner est donc, messieurs, le plus ancien des botanistes classificateurs. Rabelais s'était borné à rechercher les diverses origines des noms des plantes : c'était un essai littéraire. Conrad Gesner établit l'idée de genre, l'applique aux végétaux, et inaugure ainsi la science des classifications que ses successeurs Magnol, Tournefort, Jussieu et De Candolle, devaient développer et perfectionner dans le même esprit et avec le même succès.

Après Gesner et Fuchsius, je citerai toujours, dans l'ordre des temps, Charles de Lécluse, plus connu sous son nom latinisé de Clusius. Né à Arras, en 1526, il passa trois ans à Montpellier, où le goût de la botanique remplaça chez lui celui de la théologie; puis il parcourut toute l'Europe, devint directeur du Jardin impérial de Vienne, et ensuite professeur de botanique à Leyde (1). Il décrivit les plantes qu'il avait recueillies, et des espèces exotiques, avec une netteté et une précision inconnues avant lui. Le premier il a signalé et figuré la pomme de terre sous le nom de *Papa Peruvanorum* (2). Cette plante était cultivée depuis longtemps en Italie, où elle servait d'aliment aux hommes et aux animaux, sous le nom de *Tartoufli*. Lécluse en reçut des tubercules, l'an 1548, par l'intermédiaire du légat du pape en Belgique, les planta, les vit fleurir, et fit connaître la plante, en s'étonnant à bon droit que la savante École de Padoue ait ignoré l'existence d'un végétal, originaire du Pérou, que l'agriculture italienne s'était approprié !

A la fin du XVIe siècle, nous trouvons encore, parmi les docteurs de Montpellier, Matthias de Lobel (3), qui plaça son nom latinisé de Lobelius en tête d'une *Histoire générale des végétaux*, avec 1,500 figures sur bois (4). Deux frères, Jean et Gaspard Bauhin, issus de Bâle d'une famille originaire d'Amiens, terminent glorieusement cette série de représentants que Montpellier envoyait pour ainsi dire dans toutes les parties de l'Europe pour y propager le goût de la botanique. Jean Bauhin (5), disciple de Fuchs et ami de Gesner, voyagea dans le centre et le midi de l'Europe, puis composa une *Histoire universelle des plantes*, où il décrivit 5,266 espèces (6). Son frère Gaspard (7) conçut le plan d'un ouvrage plus gigantesque encore : il devait embrasser tous les végétaux alors connus. La mort ne lui permit pas de l'achever; mais nous en possédons le premier

(1) *Everardi Vorstii oratio funebris in obitum Caroli Clusii.* Atrebatis, 1611. *Ad calcem Caroli Clusii Atrebatis rariorum plantarum historia.* Antwerpiæ, 1601. In-folio.

(2) *Rariorum plantarum historia*, p. 79.

(3) Né à Lille en 1538, mort en 1616.

(4) *Plantarum seu stirpium historia Matthiæ de Lobel, Insulani.* Antwerpiæ, 1576.

(5) Né à Bâle en 1541, mort en 1613.

(6) *Historia plantarum universalis.* 3 vol. in-folio. Ebroduni, 1651.

(7) Né à Bâle en 1550, mort en 1624.

volume (1) et la table connue sous le nom de *Pinax Bauhini* : elle renferme 6,000 espèces distribuées en genres, ébauches encore imparfaites de ceux de Tournefort.

A côté des botanistes sédentaires sortis de l'École de Montpellier, citons les voyageurs botanistes leurs auxiliaires indispensables, ceux qui, au péril de leur santé et de leur vie, vont dans les pays lointains pour en étudier les productions. Missionnaires pour la science, ils comptent des martyrs comme ceux de la religion : sans eux, l'histoire naturelle serait stationnaire ; grâce à eux, elle s'enrichit sans cesse d'objets nouveaux. Les musées de l'Europe en sont encombrés, et le zèle laborieux des descripteurs ne suffit pas à la tâche de faire connaître les plantes et les animaux rapportés par ces infatigables pionniers de la science. Pierre Belon (2) et Rauwolf leur ont ouvert la route dans l'intérieur de l'Asie. Le premier est célèbre par ses voyages en Orient ; le second visita les mêmes contrées, et décrivit (3) parfaitement les plantes qu'il en avait rapportées.

Jusqu'ici, messieurs, nous voyons les grands botanistes du XVI[e] siècle, étudiants à Montpellier, partir, munis de leur diplôme, pour aller porter leur science dans le nord de la France, comme Lobel et Dalechamps ; en Hollande, comme Lécluse, ou en Suisse comme Gesner, Fuchs et les deux Bauhin ; mais nous n'avons aucune notion précise sur l'enseignement de la botanique à Montpellier, sur les ressources dont elle disposait, et les méthodes suivies par les professeurs. Confondue avec la médecine et la pharmacie, elle n'était pas l'objet d'un cours spécial : elle ne disposait ni d'un jardin, ni de collections. Son jardin, c'était la campagne des environs, plus variée, plus pittoresque, il est vrai, qu'elle ne l'est actuellement. Avec le XVII[e] siècle, une ère nouvelle commence pour notre École. La botanique, devenue majeure par les travaux des savants du XVI[e], se sépare de ses sœurs : Henri IV ouvre à tous les végétaux indigènes ou exotiques un asile hospitalier ; il fonde le Jardin des Plantes ; et l'enseignement de la botanique, séparé de celui des arts d'application, obtient à la fois une chaire et les ressources nécessaires pour la rendre utile aux médecins et aux naturalistes. Richer de Belleval (4) fut à la fois le promoteur et l'instrument de cette régénération scientifique. Né à Châlons-sur-Marne, en 1558, il fut nommé professeur de botanique et d'anatomie, le 20 avril 1596, par l'influence du duc de Montmorency, gouverneur du Languedoc. Le connétable avait été témoin du zèle et du savoir de Richer, et il pensait que si les médecins font leur devoir en exposant leur vie pour arrêter les ravages d'une épidémie, l'autorité accomplit le sien en reconnaissant leurs services. En 1596, le roi accorda une somme assez consi-

(1) *Theatri botanici sive Historiæ plantarum, Liber primus.* Basileæ, 1658.

(2) Né à Oize, dans le Maine, en 1518, mort en 1564.

(3) *Aigentliche Beschreibung der Raiss so er vor dieser zeit gegen Auffgang in die Morgenlaender fürnehmlich Syriam, Judæam, Arabiam, Mesopotamiam, Babyloniam, etc., nicht ohne geringe Muhe und grosse Gefahr selbs vollbracht.* Langingen, 1583.

(4) Dorthès, *Éloge historique de Pierre Richer de Belleval*, qui a remporté le prix de la Société royale des sciences en 1778.

Amoreux, *Recherches sur la vie et les ouvrages de Pierre Richer de Belleval*, fondateur du Jardin botanique donné par Henri IV à la Faculté de médecine de Montpellier, en 1593. — Avignon 1786.

dérable pour l'époque, destinée à la fondation d'un jardin botanique. En 1600, le jardin était complétement planté et flanqué d'édifices consacrés aux herbiers, aux cours publics et au logement du professeur, comme le montre une gravure de l'époque conservée dans la salle de l'herbier actuel (1). Sa fondation est donc antérieure de trente ans à celle du Jardin du Roi, établi à Paris, en 1626, sous Louis XIII. En 1596, le jardin se composait de l'école botanique actuelle, de la grande allée des marronniers parallèle aux serres, du tertre en gradins connu sous le nom de *Montagne*, et de vastes plantations qui s'étendaient jusque sur le haut du Peyrou. L'allée des marronniers était occupée par les plantes médicinales rangées suivant l'ordre alphabétique, et distinguées par des numéros. Dans l'allée parallèle et en contre-bas de celle des marronniers, Richer de Belleval avait placé les plantes odorantes, vénéneuses, ombellifères, épineuses, cathartiques et grimpantes. Au-dessus, sur les premiers gradins du tertre, celles qui croissent sur les pentes, les montagnes, les bois, les buissons et les lieux sablonneux. Au sommet, celles qui vivent sur les rochers exposés au soleil et sur le rivage de la mer. Le versant nord de cette montagne artificielle était dévolu au plantes alpines et septentrionales. Les herbes aquatiques végétaient dans un marais artificiel situé au N.-O. de la montagne. Le jardin, dit de la Reine, situé de l'autre côté de la route de Ganges, était occupé par des plantes montagneuses étrangères. A l'est du jardin, près du boulevard, le carré où s'élève maintenant un *Paulownia* formait une prairie artificielle émaillée de toutes les fleurs qui se plaisent dans les naturelles. Richer de Belleval, on le voit, avait créé des stations artificielles pour les plantes; elles y retrouvaient l'exposition, la nature et l'inclinaison du sol, l'ombre, le soleil et l'humidité des lieux où elles croissent spontanément. Le célèbre agronome Olivier de Serres, qui visita le Jardin vers 1598, en fait un éloge (2) dont le fondateur dut se glorifier. 1,332 espèces prospéraient et se multipliaient dans le Jardin des Plantes, lorsque le siége de Montpellier, en 1622, vint détruire les fruits de tant de peines et de travaux. Comme un père tendre qui se précipite dans le danger pour sauver ses enfants, Richer de Belleval enleva du jardin les plantes les plus précieuses, et les transporta dans celui de l'École de médecine, appartenant actuellement à l'École de pharmacie (3). Malheureusement c'était en hiver, et la plupart succombèrent. Cependant les discordes civiles s'étaient apaisées; Richer de Belleval se mit immédiatement à l'œuvre pour rétablir le jardin dans son état primitif. Louis XIII lui accorde quelques secours insuffisants. Belleval n'hésite pas, et sacrifie une partie de sa fortune, comme le témoigne un arrêt du conseil, du 11 février 1614, qui lui restitue la somme de 30,000 francs. Le cardinal de Richelieu, dit Bassompierre, étant à Montpellier, mena toute la cour au Jardin du Roi, le 19 juin 1629. Belleval profita de cette visite et obtint les

---

(1) Sur cette gravure, on lit, au-dessus de la porte d'entrée du Jardin du-Roi, la date de 1596.

(2) *Théâtre d'agriculture*, p. 606, in-folio, 1600.

(3) *Paucos enim post dies denuntiata nobis horti regii eversione plantas per tempus hiemis in regiæ Academiæ horum transportavimus quæ velut indignatæ urbem ac cursores suos exosæ maximan partem contabuerunt. Hortus regius Monspeliensis*; manuscrit, et Dorthès, éloge cité, p. 119.

fonds nécessaires à la restauration complète d'un établissement auquel il avait voué sa vie. Sa tâche accomplie, il semble que Belleval n'avait plus rien à faire sur cette terre, et il s'endormit paisiblement, trois ans après, âgé de soixante-treize ans.

La création du Jardin des Plantes, suffisante pour remplir la vie d'un homme ordinaire, n'avait point absorbé toute l'activité de Belleval. Il faisait dans l'année deux cours de botanique : l'un consacré aux plantes médicinales, le second à la botanique proprement dite; il professait aussi l'anatomie, mais les méchantes langues de l'époque l'accusaient de sacrifier Galien à Théophraste (1). Il a laissé un *Catalogue imprimé des végétaux du jardin*, rangés par ordre alphabétique (2), des *Mémoires sur les plantes du Languedoc* (3), de planches gravées et de nombreux manuscrits.

Vous le voyez, messieurs, tout était préparé pour l'avénement d'un de ces hommes dont l'apparition fait époque dans l'histoire des sciences. La botanique était enseignée; les végétaux réunis dans un jardin et classés suivant leurs stations; des collections d'histoire naturelle avaient été formées par les soins de Rondelet et de Richer de Belleval. Celui qui devait féconder toutes ces richesses fut Pierre Magnol. Né à Montpellier, en 1638, d'un pharmacien estimé de la ville, il se familiarisa dès son enfance avec les plantes et les drogues, et fut reçu docteur en 1659, âgé de vingt et un ans seulement. « Un chaire de professeur de médecine, dit son panégyriste » Gauteron (4), qui fut vacante en 1667, et mise à la dispute suivant la » louable coutume de ce temps-là (5). ne permit pas à M. Magnol de » garder le silence..... Il disputa, et il fut nommé, par l'Université, juge » naturel de ces disputes académiques, le premier des deux contendants » qui devoient être présentés au roi pour remplir la chaire vacante. » Étant protestant, il ne fut pas nommé; mais désigné, en 1667, par l'Université, pour faire les leçons ordinaires de botanique, il les continua jusqu'à sa mort, en 1731. Magnol publia successivement une excellente *Flore de*

---

(1) Amoreux, Eloge cité, p. 6.

(2) *Onomatologia seu nomenclatura stirpium quæ in horto regio Monspeliensi recens constructo coluntur, Richiero de Belleval medico regio anatomico et botanico professore imperante*. Monspelii, 1598.

(3) Dessein touchant la recherche des plantes du pays de Languedoc, 1605; et remontrance et supplication au roy Henri IV, touchant la continuation de la recherche des plantes du Languedoc, et peuplement de son Jardin de Montpellier.

(4) Eloge de M. Magnol. Histoire de la Société des siences établie à Montpellier, 1746, t. I, p. 261.

(5) L'institution du concours, déjà en vigueur à cette époque, fut définitivement constituée par un *édit du Roy* (Louis XIV) *portant reglement pour les Facultez de medecine avec arret du registre du* 19 *mai* 1707. L'article VI de cet édit porte : « Voulons que toutes les chaires de professeurs qui vaquent actuellement ou qui vaqueront à l'avenir, soient mises à la dispute; et qu'après que les aspirans ausdites chaires auront fait les leçons, demonstrations et autres actes probatoires qui leur seront prescrits par les docteurs de chaque Faculté, la chaire vacante soit adjugée à celui qui sera trouvé le plus digne à la puralité des suffrages, les quels seront donnés par scrutin, et le procès-verbal d'élection sera envoyé à celui de nos secrétaires d'Etat dans le département du quel se trouvera la Faculté où ladite élection aura été faite, et à notre premier médecin pour nous en rendre compte. » (Archives de la Cour d'appel de Montpellier, liasse étiquetée Jardin royal, Chirurgie, Pharmacie, Ecole de droit.)

Montpellier (1), le *Prodrome d'une histoire générale des plantes* (2), un *Catalogue des plantes du jardin*, rangées par ordre alphabétique (3), et enfin un ouvrage posthume publié cinq ans après sa mort (4).

Je ne parlerai que de son Prodrome. Déjà dans le titre vous remarquerez le mot de *familles:* ce mot est une révélation. Dans la préface, Magnol développe son idée, et pose les bases de la méthode naturelle avec une netteté et une franchise qu'on chercherait en-vain dans Jungius et Césalpin, que l'Allemagne et l'Italie lui opposent. Vous allez en juger. « J'ai reconnu, dit-il, que les animaux se divisaient en familles distinguées par des caractères spéciaux ; ensuite j'ai vu que ces familles contiennent des espèces variées : c'est ainsi qu'il y a, parmi les quadrupèdes, plusieurs espèces de chiens; parmi les oiseaux, un grand nombre d'espèces de colombes. Les espèces n'ont point entre elles le même degré d'affinité. J'ai retrouvé tous ces degrés d'affinité dans les plantes : il existe des familles distinguées par des signes particuliers, telles que les bulbifères (Liliacées), les culmifères (Graminées), celles qui ont une fleur monopétale, et encore d'autres, comme je le démontrerai plus loin..... De même qu'il existe d'innombrables familles d'animaux, je propose l'établissement de familles dans les végétaux. Je ne doute pas qu'il ne soit nécessaire d'en constituer de nouvelles : en effet, un certain nombre de plantes que nous avons réunies à d'autres familles pour ne pas trop les multiplier, devront former, à juste titre, des familles nouvelles.

» Cette relation des animaux et des végétaux m'a fourni l'occasion de ramener les plantes à des familles définies (je les appelle familles, les comparant à celles des hommes) : mais il m'a paru impossible de tirer les caractères de ces familles des seuls organes de la fructification. J'ai donc choisi les autres parties des plantes dans lesquelles on trouve les caractères et les signes principaux ; savoir : les tiges, les feuilles, les fleurs et les graines. Il y a même entre certaines plantes une ressemblance et une affinité qui n'apparaissent pas dans les parties séparées, mais qui résultent de l'ensemble, qui ne frappent pas les sens, mais qui ne sauraintt être exprimées par des mots, comme on le voit dans les familles des Aigremoines et des Quintefeuilles (Potentilles), que tout botaniste jugera congénères, quoiqu'elles diffèrent par les racines, les feuilles, les fleurs et les graines. Je ne doute même pas que l'on puisse trouver les caractères des familles dans les premières feuilles germinatives.

» Je suis loin de nier cependant qu'il ne faille emprunter à la fleur et à la graine les différences capitales qui distinguent la majeure partie des familles, sans négliger les autres qui nous donnent une grande facilité pour accomplir cette tâche.

» J'ai donc suivi un ordre emprunté aux diverses parties des plantes

---

(1) *Botanicum Monspeliense, sive plantarum circa Monspelium nascentium* πρωτονωμων. Lugduni, 1676.

(2) *Prodromus historiæ generalis plantarum in quo familiæ plantarum per tabulas disponuntur.* Monspelii, 1689.

(3) *Hortus regius Monspeliensis sive catalogus plantarum quæ in horto regio Monspeliensis demonstrantur.* Monspelii, 1697.

(4) *Novus caracter plantarum in duos tractatus divisus ab authoris filio in lucem editus.* Monspelii, 1720.

dans lesquelles on trouve les caractères importants et distinctifs des familles. Je ne me suis pas contenté d'un seul caractère, j'en ai souvent considéré plusieurs ensemble. »

Tels sont, messieurs, ces passages les plus importants de la préface de Magnol. Vers le milieu de ce cours, lorsque nous aurons discuté et approfondi les principes de la méthode nouvelle, nous comprendrons, messieurs, toute la portée philosophique de ces paroles. Vous admirerez avec quelle vigueur Magnol s'est dépouillé des préjugés scientifiques de son temps; comment l'observation naïve et incessante de la nature, l'étude des formes végétales, l'analyse des organes, l'ont conduit, après de longues méditations, à une généralisation sage, contenue, légitime, qui n'est que l'expression des faits et le jugement d'un sens droit sur un ensemble de phénomènes; car, vous le savez, messieurs, dans les arts, le génie c'est l'imagination; dans les sciences, c'est le bon sens.

Déjà, du vivant de Magnol, la direction, ou, pour employer l'expression d'alors, l'intendance du jardin appartenait à François Chicoyneau; elle se perpétua héréditairement, avec le titre de chancelier, dans cette famille privilégiée. depuis 1664 jusqu'en 1758. Aucun de ses membres n'a laissé la moindre trace de son existence dans l'histoire des sciences naturelles; seulement l'un d'eux, François-Aimé Chicoyneau, disposa l'École de botanique suivant la méthode de Tournefort, vers l'année 1695. Les arbres furent placés à l'ouest de l'allée actuelle des Tulipiers, les herbes dans le reste de l'École. En 1764, Gouan substitua la classification de Linné à la méthode de Tournefort. Enfin, en 1811, M. De Candolle rangea les plantes de l'École, comme elles le sont actuellement, dans l'ordre des familles naturelles. Je ne saurais préciser l'époque à laquelle le jardin des plantes officinales, fondé par Richer de Belleval, fut supprimé; le devis des réparations à faire au Jardin du Roi, et daté du 28 septembre 1745, me prouve qu'il existait à cette époque (1); mais, d'après un plan annexé à l'éloge de ce botaniste par Dorthès, on peut affirmer qu'il fut détruit avant 1787. Une décision de la Faculté, approuvée par le conseil académique, et confirmée par un arrêté motivé du ministre de l'instruction publique, ordonne son rétablissement, qui s'effectue dans la partie septentrionale du jardin, en face de l'École forestière.

En 1679, trois ans après que Magnol eut publié la *Flore de Montpellier*, arrivait dans cette ville un jeune homme âgé de vingt-trois ans que son père avait voué à l'Eglise, mais que la nature avait destiné à la botanique : c'était Joseph Pitton de Tournefort (2). Déjà il avait parcouru, en herborisant, les Alpes de la Savoie et du Dauphiné. Les plantes du jardin l'occupèrent d'abord; puis il visita les Pyrénées et la Catalogne. En 1681, il était de nouveau à Montpellier, d'où il se rendit à Paris; il y fut nommé professeur au Jardin du Roi, et publia en 1694 ses *Eléments de botanique*. Les plantes y sont disposées suivant une méthode très supérieure à celle de ses devanciers. On reconnaît l'influence des leçons et des écrits de Magnol. Mais le mérite principal de Tournefort, aux yeux du botaniste philosophe, c'est d'avoir appliqué l'idée de genre et de l'avoir fait avec un tel

---

(1) Archives de la Cour d'appel de Montpellier. *L. c.*

(2) *Eloge de M. Tournefort*, par M. de Fontenelle, en tête du voyage dans le Levant. 1717.

bonheur, que presque tous les genres créés par ce grand naturaliste ont été conservés ou rétablis par ceux qui l'ont suivi. Ne croyez pas que ce soit un mince service rendu aux sciences naturelles! Vous verrez, en effet, messieurs, dans la suite de ce cours, que l'existence permanente des espèces est contestable et contestée; que les familles, se subdivisant tous les jours ou s'accroissant démesurément, deviennent de grands genres ou de grandes divisions du règne végétal. Le genre seul est resté tel que Tournefort l'avait conçu : *une réunion d'espèces qui se ressemblent plus entre elles qu'elles ne ressemblent à toutes les autres.* Les naturalistes sont unanimes pour reconnaître l'existence du genre; car on peut se demander si la nature a fait des espèces et même des familles, mais personne n'a jamais nié qu'elle n'ait fait des genres.

La série des temps nous amène à vous citer quelques noms d'hommes moins connus, mais dont les travaux ont contribué aux progrès de la science. Pierre Gabriel, né à Manosque, en 1659, continua l'œuvre de Magnol et de Tournefort en faisant connaître un certain nombre de plantes provençales (1). Jean-Baptiste Chomel, né à Paris (2), cultiva la botanique médicale. Quoique des naturalistes de l'époque, tous praticiens, fussent dans l'usage de ne jamais oublier dans leurs descriptions les vertus des simples, Chomel est cependant un des premiers qui ait publié un *Catalogue de plantes officinales* rangées suivant leurs propriétés (3), et un *Traité des plantes utiles* (4).

Le XVII[e] siècle touchait à sa fin : l'œuvre de la rénovation philosophique des sciences naturelles, commencée par Magnol et Tournefort en France, Jungius en Allemagne, Césalpin en Italie, était loin de son achèvement. Ces grands hommes avaient entrevu le plan de la nature; ils avaient eu le sentiment de l'affinité des êtres; mais ils ne l'avaient pas démontrée. Une nomenclature confuse, barbare, dans laquelle les plantes étaient désignées par de longues phrases impossibles à retenir, opposait un obstacle insurmontable à la constitution de la science. L'œuvre fut accomplie et terminée, pour la nomenclature, par Linné; pour la méthode naturelle, par les Jussieu. Le premier de cette famille des botanistes, Antoine de Jussieu, étudia à Montpellier sous Magnol (5), et succéda à Tournefort dans sa chaire du jardin des Plantes de Paris. Ses publications en botanique sont peu nombreuses. Une vaste clientèle médicale absorbait tous ses instants. « Mais en appelant auprès de lui son second frère Bernard, il fit plus pour la botanique, dit M. Flourens, qu'il n'aurait probablement pu faire en s'y livrant tout entier lui-même (6). » Ni Bernard de Jussieu, ni son neveu Antoine-Laurent de Jussieu, qui réalisa les aspirations encore vagues de Magnol et les conceptions si précises de ses oncles, n'ont étudié

---

(1) *Histoire des plantes* qui naissent aux environs d'Aix et dans plusieurs autres endroits de la Provence.

(2) En 1671, mort en 1740.

(3) *Catalogus plantarum officinalium secundum earum facultates dispositæ.* Parisiis, 1730.

(4) *Abrégé de l'histoire des plantes usuelles.* Paris, 1712.

(5) Vic-d'Azyr, *Éloge de M. de Jussieu.* Histoire de l'Académie royale des sciences, 1758, p. 117.

(6) Flourens, *Éloge historique d'Antoine-Laurent de Jussieu*, lu à la séance publique, le 13 août 1838, p. ij.

à Montpellier; mais la filiation subsiste : Antoine de Jussieu est le lien qui rattache tous les Jussieu à l'école où Rondelet et Magnol avaient professé.

Depuis ces deux grands hommes, l'enseignement de la botanique, inféodé à la famille des Chicoyneau, n'avait jeté aucun éclat, et l'on peut dire que de 1715 à 1748 il y a une lacune dans la série des hommes célèbres chargés de professer cette science pendant le XVIIIe siècle.

En 1748, la tradition fut renouée par la nomination de Sauvages (1). Il ressuscita, dit Linné, la botanique morte depuis longtemps à Montpellier (2). Esprit éminemment exact et classificateur, Sauvages était déjà connu par son *Traité des classes des maladies*, où il avait essayé de soumettre les affections morbides à une classification analogue à celle des plantes. Ce travail le désignait au choix du roi pour la chaire de botanique. Dans l'intérêt des nombreux élèves qui suivaient ses cours, il composa une *Flore de Montpellier*, où les plantes étaient rangées suivant les formes de leurs feuilles (3). Pour un esprit superficiel, il semblerait que la méthode de Sauvages, venant après celles où les meilleurs caractères sont empruntés aux organes floraux, devait être un pas rétrograde : la seconde partie du titre répond à cette objection. Sauvages y déclare que son système a pour but unique de faire facilement reconnaître les espèces des environs de Montpellier. Il n'a donc point eu l'intention de créer une méthode naturelle, mais seulement fournir un moyen d'arriver facilement et sûrement au nom de la plante. Dans cet ouvrage, comme dans sa *Nosologie*, Sauvages subissait l'influence de Linné. Il y avait une telle affinité entre le génie du grand Suédois et le sien, que l'amitié la plus étroite unissait ces deux hommes qui ne s'étaient jamais vus. Dans ses cours, Sauvages exposait le système de Linné, et Linné, dans ses leçons de médecine à Upsal, suivait la *Nosologie* de Sauvages. Sauvages dédiait sa méthode des feuilles à Linné, et Linné insérait la *Flore de Montpellier*, de Sauvages, dans ses *Aménités académiques*. Échange touchant de deux intelligences séparées par l'espace, mais réunies par la pensée!

(*La suite au numéro prochain.*)

TOXICOLOGIE. — FORMULES.

SUR L'EMPLOI DU CHLORE COMME ANTIDOTE DE LA STRYCHNINE. EXTRAIT D'UNE LETTRE DE M. BARDET A M. DUMAS.

En 1840, je n'étais pas un des élèves les moins assidus à votre fructueux Cours de chimie de l'École de Médecine, et j'y notais l'effet décomposant du chlore sur la strychnine, que vous nous dites devoir être probablement employé avec succès comme antidote de cette substance.

---

(1) Né à Alais en 1706, mort en 1767.

(2) *Flora Monspeliensis.* (*Amœnitates academicæ*, t. IV, p. 474. Holmiæ, 1759.)

(3) *Methodus foliorum seu plantæ Floræ Monspeliensis juxta foliorum ordinem ad juvandam specierum cognitionem digestæ*. Lahaye, 1751.

Pharmacien dans un pays où l'on se débarrasse fréquemment des chiens, où le poison employé toujours est la noix vomique, qui est livrée sans aucune difficulté par les épiciers, j'ai été à même, bien des fois, d'employer le chlore comme contre-poison. Je puis dire que j'ai presque toujours réussi, puisque, en effet, je citerai seize cas de guérison sur vingt chiens empoisonnés auxquels j'ai fait prendre du chlore.

Je vous soumets, monsieur, le mode d'administration que j'ai toujours employé chez des animaux qui m'étaient le plus souvent apportés après deux ou trois accès tétaniques.....

Chlore liquide, 5 grammes; eau distillée, 250 grammes, administrés en une seule fois; dix minutes après, tartre stibié, 5 centigrammes, dans six à huit cuillerées d'eau tiède; aussitôt après le premier vomissement, 4 autres grammes de chlore dans même quantité d'eau distillée; dix minutes après; 5 centigrammes de tartre stibié; et, après ce vomitif, lait coupé d'eau, le plus possible, pour provoquer de nouveaux vomissements.

Sur les quatre chiens qui ont succombé, trois n'ont pu vomir; aussitôt que les contractions de l'estomac avaient lieu, un accès tétanique empêchait le vomissement, et, après trois ou quatre efforts inutiles, suivis de tétanos, l'animal succombait.

Je me suis demandé, monsieur, s'il n'était pas possible, au moyen des frictions de chloroforme, d'arrêter les crises tétaniques. Mais je me demande aussi, en relâchant le système nerveux, cette substance ne paralysera-t-elle pas les contractions de l'estomac, et n'empêchera-t-elle pas, par conséquent, les vomissements? Car il est un fait certain, c'est que si l'animal ne vomit pas le toxique en excès non absorbé, il succombera, la quantité de chlore employé (5 grammes) étant insuffisante pour sa décomposition totale; et une trop grande quantité de l'antidote pouvant à son tour devenir poison, ne permet pas d'en employer davantage.

Je citerai le cas d'un petit chien-loup qui, empoisonné deux fois à un an d'intervalle, me fut apporté la dernière fois dans un état tellement désespéré, que je lui administrai une assez grande quantité de chlore étendu, mais au moins double de celle que j'emploie ordinairement; le chien était si roide, avait la langue si noire, que je le croyais mort et je pris moins de précaution. Après l'administration du vomitif, il se trouva mieux, et en revint; mais il lui resta une toux qui dura près de trois mois, et la peau fut teinte en jaune-citron pendant près de six semaines. Pour le premier de ces deux effets, je l'attribue, sans nul doute, au chlore; pour le second, je le crois aussi, mais je vous prierai de me donner votr avis.

Dans la crainte que l'on mette en doute la forte quantité de noix vomique administrée, je citerai à l'appui le fait suivant :

En 1848, après plusieurs cas d'hydrophobie, je fus requis par le maire pour préparer vingt-cinq boulettes, dans lesquelles je fis entrer 15 grammes de noix vomique rapée pour chacune. L'effet toxique était foudroyant, et pourtant sur sept chiens qui me furent apportés à l'instant même de l'administration du poison, six se remirent parfaitement; le septième, un grand lévrier, mourut; mais je l'attribue en partie à ce qu'étant méchant, son maître ne m'aidait qu'avec crainte, et l'animal refusa de prendre une partie du chlore. (*Ann. ch. et physique.*)

POMMADE DE DIGITALINE, C. DARTRES, PAR M. DUMONT, PHARMACIEN A CAMBRAY.

Digitaline pure et dissoute dans l'alcool.	10 centig.
Sulfure rouge de mercure	2 gr. 50
Chlorure de mercure (précipité blanc)	16 gram.
Teinture d'opium brut.	6 —
Cold-cream à l'état légèrement savonneux.	120 —

INHALATION DE CHLOROFORME CONTRE L'ANGINE DE POITRINE, PAR M. CARRIÈRE.

M. Carrière rapporte dans le *Bulletin de thérapeutique* du 30 août, des observations intéressantes qui témoignent de l'emploi heureux des inhalations de chloroforme pour combattre une redoutable névrose, l'angine de poitrine.

INSTITUTIONS ET INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

Au moment où les jurys médicaux vont se rassembler, et où pour la dernière fois (nous l'espérons au moins) vont se présenter devant eux des candidats non bacheliers, nous leur recommandons l'article suivant de M. Fourestié.

CONSEILS AUX PHARMACIENS, MEMBRES DES JURYS MÉDICAUX, PAR M. FOURESTIÉ, MEMBRE DU JURY MÉDICAL DE LOT-ET-GARONNE, ET DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES ET BELLES-LETTRES D'AGEN.

Voici l'époque de la réunion des jurys médicaux, dans les départements, pour la réception des pharmaciens. Membre moi-même du jury médical de Lot-et-Garonne, je crois devoir vous faire part de quelques réflexions.

Déjà, depuis bien et trop longtemps, sous le titre d'*Intérêts professionnels*, presque chaque numéro de tout journal pharmaceutique contient des observations sur la décadence de la pharmacie et sur les moyens d'y remédier. Point de doute sur la décadence de notre profession ; aussi n'ajouterai-je rien à ce qui a été dit de si bien et si souvent pour la mettre en évidence. Mais, parmi tous les moyens proposés pour l'arrêter, il en est un qui serait bien efficace, à mon avis, au moins dans nos provinces, et que cependant je n'ai vu que peu ou point proposé dans tout ce que j'ai lu d'écrit sur ce sujet : je veux parler d'une juste sévérité dans les examens.

Si, pour être admis dans notre profession, il suffit de savoir préparer un sirop, une potion, un onguent, des pilules, le premier venu peut se présenter après quelques mois de pratique, il sera bien borné s'il n'en sait assez pour avoir le droit, comme dirait Molière : *sirupandi, potionandi, unguentandi, pilulandi et totas ordonnancias tant bien que mal executandi*. Mais s'il n'en est pas ainsi, si notre mission, dans la société, a quelque chose de plus utile et de plus noble, si le pharmacien doit être le savant de sa localité, surtout dans nos petites villes où la science est peu répandue, si c'est lui que l'autorité consulte sur les questions de salubrité publique,

que la justice interroge sur les empoisonnements ; si c'est à lui que l'on s'adresse pour reconnaître la nature ou la richesse d'un minéral, le principe minéralisateur d'une source, une eau potable ou insalubre, un vin fraudé, un aliment dangereux, une plante vénéneuse ou comestible ; s'il doit soumettre à l'analyse tous les produits chimiques qu'il ne pourra pas toujours préparer lui-même ; si l'histoire naturelle et la matière médicale doivent lui faire apprécier la valeur des substances que la nature lui fournit directement ou que lui procure le commerce ; si le médecin fait souvent appel à ses lumières pour connaître, dans l'altération de certaines humeurs, la maladie qu'il doit combattre, dans la composition d'un calcul vésical le traitement qu'il doit choisir ; si enfin les succès du médecin et la santé du malade sont entre les mains du pharmacien, il devient alors facile à comprendre qu'un ignorant apothicaire est au-dessous d'une pareille tâche.

Il faut donc à la pharmacie des hommes instruits, et la loi a précisé les connaissances qu'ils doivent avoir pour être admis à l'exercer. *Pharmacie pratique et raisonnée, chimie et toxicologie, botanique et minéralogie, histoire naturelle et matière médicale*, telles sont les sciences indispensables à tout pharmacien digne de ce nom. La loi exige encore du candidat le titre de bachelier ès lettres, et cette nouvelle condition, qui ne devrait plus être retirée, est sage et raisonnable, parce que la nomenclature de toutes les sciences repose sur le grec et le latin, parce que ce grade suppose des notions générales de mathématiques et de physique nécessaires à la pharmacie, parce que le pharmacien doit être au moins assez lettré pour s'acquitter honorablement d'un rapport sur une foule de questions qui peuvent intéresser le progrès des sciences, la santé publique ou la justice, parce que, mêlé par le côté scientifique de sa profession aux personnes instruites de sa localité, il figurerait mal au milieu d'elles sans les études premières qui font la base d'une instruction solide et d'une bonne éducation.

Que tout candidat instruit et intelligent soit donc admis au diplôme de pharmacien, c'est justice ; mais c'est justice aussi que l'ignorance en soit écartée. La santé publique l'exige, l'honneur du corps le demande, nos intérêts matériels le réclament. Puisque nous ne pouvons obtenir la limitation des pharmaciens, limitons au moins le nombre des pharmaciens ignorants. Que l'indifférence, l'indulgence ou la faiblesse n'autorisent plus l'ignorance, compagne trop ordinaire du charlatanisme, à aller se poser en face du pharmacien instruit et consciencieux pour lui disputer, par une ignoble concurrence, les avantages dus à son savoir et à sa droiture. Peut-être que si les jurys médicaux avaient toujours tenu haut le diplôme de pharmacien et n'eussent pas permis à toutes les médiocrités de l'atteindre, il obtiendrait aujourd'hui, ce diplôme, plus de considération ; peut-être que les pharmaciens seraient moins nombreux et nos bénéfices plus en rapport avec ce qu'on exige de nous d'études, d'exactitude et de responsabilité ; peut-être que nous ne verrions pas notre profession envahie par ceux-là seulement qui ne croient pouvoir aborder aucune autre profession libérale ; peut-être enfin que les pharmaciens, plus instruits et moins nombreux, ne seraient plus tentés de spéculer sur la qualité des médicaments afin de retenir ou d'attirer, par la modicité des prix, une clientèle que leur ignorance éloignerait ou que le trop grand nombre de pharmaciens devrait nécessairement restreindre.

Loin de moi la coupable pensée qu'afin de diminuer le nombre des pharmaciens, il faille systématiquement éloigner beaucoup de candidats : ce serait trahir ses devoirs et violer la loi qui n'admet pas la limitation du nombre, quelque juste et désirable qu'elle soit. Mais est-il donc besoin de se montrer bien sévère pour arriver au même but sans trahir son devoir et sans violer la loi ! N'ai-je pas vu des pharmaciens confondre le laurier noble avec le laurier-cerise, le tannin avec le tan des corroyeurs ? des candidats ignorer la nature de l'eau et la composition de l'air, incapables de distinguer chimiquement le fer du cuivre, tout à fait étrangers aux premiers éléments des sciences naturelles ? Je le demande, ne serait-ce pas justice de les renvoyer, si de pareils candidats se présentaient encore ? Oui, sans doute ; et la loi assurerait-elle nos intérêts matériels par la limitation du nombre des pharmaciens, que les jurys médicaux ne devraient encore admettre que des pharmaciens instruits, parce que, je le répète, l'honneur du corps le demande et la santé publique l'exige.

SOCIÉTÉS SAVANTES. — VARIÉTÉS.

Académie des sciences. — SUR UN PARASITE QUI SE DÉVELOPPE, DANS DES CIRCONSTANCES EXCEPTIONNELLES, A LA SURFACE DE CERTAINES SUBSTANCES ALIMENTAIRES ET LES FAIT PARAÎTRE COUVERTES DE SANG, PAR M. MONTAGNE. — Il vient de se passer sous mes yeux un phénomène extraordinaire ; j'en avais bien eu connaissance par deux Mémoires qui en ont traité spécialement, mais je n'en avais jamais été témoin. Ce phénomène est d'ailleurs si rare, que je ne sache pas qu'il ait encore été mentionné chez nous. Il s'agit du développement d'un parasite, animal ou végétal, qui, dans certaines circonstances, envahit les substances alimentaires, mais surtout les pâtes, et les teint d'un rouge vif qui rappelle la couleur du sang artériel.

Selon l'interprétation donnée à plusieurs faits historiques par M. Ehrenberg, qui a publié, sur cette production, un travail fort intéressant et plein d'érudition, son apparition aurait donné lieu, dans les siècles d'ignorance, à de funestes erreurs, en faisant condamner au dernier supplice de malheureuses victimes, bien innocentes du crime qu'on leur imputait. C'est, en effet, à ce phénomene qu'il faut rapporter tous ces exemples de sang trouvé dans le pain, sur des hosties, etc., que la crédulité de nos pères attribuait à de coupables maléfices, ou regardait comme des prodiges de funeste présage.

Le 14 juillet dernier, j'étais au château du Parquet, près Rouen, chez madame Ricard, en compagnie de M. Auguste Le Prévost, Membre de l'Institut. Chacun sait que, depuis une dizaine de jours, la température était restée excessivement élevée. Les domestiques, fort émerveillés de ce qu'ils venaient de voir, nous apportèrent la moitié d'un volaille, rôtie de la veille, laquelle était littéralement recouverte d'une couche comme gélatineuse d'un rouge de carmin très intense, et seulement d'un rose vif dans les lieux où celle-ci était plus mince. Un melon entamé en présentait aussi quelques vestiges. Des choux-fleurs cuits, mais qui avaient été jetés et que je n'ai pu voir, offraient la même coloration, au dire des gens de la maison. Enfin, trois jours plus tard, une cuisse de poulet avait encore été envahie par la

même production. Examinée avec un microscope d'une puissance médiocre, que mit à ma disposition M. Le Prévost, je pus facilement me convaincre que c'était bien la même qu'avait observée le savant Académicien de Berlin; car, quelques années auparavant, M. le docteur Rayer, qui en avait reçu de l'auteur un exemplaire, l'avait soumise à mon examen, développée cette fois sur du riz cuit.

Que ce soit un animalcule (*Monas prodigiosa*) comme le veut M. Ehrenberg, ou un champignon (*Zoogalactina imetropha*), comme le prétend M. Sette, toujours est-il que les individus en sont si prodigieusement petits, que leur diamètre égale au plus 1/700 de millimètre, et qu'il faut un grossissement d'au moins huit cents fois pour les observer convenablement. Ce parasite se reproduit avec la plus grande facilité quand il est semé, dans des conditions favorables, sur du riz cuit par exemple, placé entre deux assiettes ou dans des vases clos. M. Pietro Col, chimiste padouan, l'a employé pour teindre la soie en rose de plusieurs nuances.

On trouvera des détails sur ce rare et curieux phénomène dans le travail de M. Sette, intitulé : *Memoria storico-naturale sull' arrossimento straordinario di alcune sostanze alimentose osservato nella provincia di Padova, l'anno* 1819, Venezia, 1824, in-8 ; et dans le Mémoire de M. Ehrenberg, publié parmi ceux de l'Académie des sciences de Berlin pour l'année 1848.

Société de pharmacie. — PROCÉDÉ POUR RECONNAÎTRE L'IODE, PAR M. GAULTIER. — M. Gaultier de Claubry fait en son nom et en celui de M. Chatin un rapport sur les différents procédés signalés pour reconnaître la présence de l'iode. Il résulte de ce travail que, de tous les procédés proposés, l'emploi de l'amidon, quoique le plus ancien, est encore le plus avantageux; mais l'acide azotique ou un mélange d'acide azotique (1 partie) et d'acide sulfurique (6 parties) substitué à l'acide sulfurique seul employé primitivement, est une heureuse modification. En effet, lorsque la liqueur contient un peu plus de un millionième d'iode, l'acide azotique fournit une coloration en bleu très caractéristique, tandis qu'avec l'acide sulfurique on n'obtient qu'une teinte violacée peu sensible; au-dessous de cette proportion l'acide azotique l'emporte tout à fait sur l'acide sulfurique.

Lorsqu'on rencontre des bromures mélangés aux iodures et qu'on éprouve quelques difficultés à se prononcer, le procédé indiqué par M. Casaseca fournit un moyen d'y parvenir, il repose sur la solubilité de l'iodure alcalin dans l'éther acétique qui le sépare ainsi du bromure et permet d'en reconnaître des proportions extrêmement faibles lors même qu'elles se trouvent mélangées avec une grande quantité de chlorures, de sulfites, d'hyposulfites et de sulfures. Si ces derniers sont à l'état de polysulfures, on a quelquefois de la difficulté à reconnaître l'iodure quand il n'existe qu'à la dose de quelques millionièmes.

Le professeur Cantu, auquel on doit des travaux intéressants sur la recherche de l'iode, a proposé de traiter par l'alcool absolu le produit desséché dans lequel existent les bromures et iodures alcalins; mais M. Ruspini a fait voir qu'en l'absence même du brome, la liqueur qui surnage l'iodure d'amidon peut rester jaunâtre, ce que M. Cantu avait attribué à la présence du brome. L'emploi de l'éther acétique rend facile la séparation et vient par conséquent ajouter aux moyens déjà connus de constater l'existence de très faibles proportions d'iode. — Sous ce rapport le procédé de M. Casaseca mérite d'être signalé.

Sirop de tolu. — M. Dublanc fait un rapport sur une formule de sirop de tolu proposée par M. Mathieu. Cette formule, d'après la pensée de son auteur, repose sur une économie de temps et d'argent. M. Mathieu n'emploie que les 3/4 de la quantité de baume de tolu prescrite par le *Codex* et fait digérer deux heures au lieu de douze. — Le *modus faciendi* consiste à mettre le baume de tolu avec de l'eau dans un pot de grès : on place ce pot directement dans un poêlon qu'on met sans eau sur le feu, on chauffe pendant deux heures, puis on laisse refroidir ; on décante le liquide et on le remplace par une nouvelle quantité d'eau qui sert à une opération semblable à la première. M. Mathieu signale dans sa manière d'opérer l'avantage d'une température constante, de l'inutilité de surveillance et d'un produit de bel aspect et d'une saveur agréablement aromatique.

M. le rapporteur conteste l'inutilité de la surveillance qui ne lui paraît devoir être écartée d'aucune opération ; quant à la qualité du produit, il ne lui paraît présenter aucun avantage sur celui qu'on obtient en suivant la formule du *Codex*, et il termine en répétant ce qui a déjà été dit par MM. les professeurs Soubeiran et Guibourt, que le sirop de baume de tolu du *Codex* est encore aujourd'hui la meilleure de toutes les préparations.

Sirop de guimauve. — M. Mayet fait un rapport sur un nouveau mode de préparation du sirop de guimauve proposé par M. Duvivier. L'auteur partant de ce point de vue, que le but que doivent se proposer les praticiens dans la préparation des médicaments est de tirer des substances qu'ils emploient toute la quantité de principes médicamenteux qu'elles peuvent contenir, trouve que la racine de guimauve traitée par une seconde macération dans l'eau froide donne un mucilage très abondant qu'il importe de faire entrer dans la composition du sirop. — En suivant le procédé indiqué, le rapporteur a obtenu un sirop de guimauve qui lui paraît beaucoup trop mucilagineux ; il pense que c'est à dessein que les auteurs du *Codex* ont mis en rapport dans le *modus faciendi* la quantité de guimauve, la quantité d'eau et le temps de la macération ; qu'ils ont voulu, en augmentant la quantité de guimauve, obtenir un sirop plus aromatique, sauf à abandonner une partie du mucilage ; qu'enfin la formule du *Codex*, suivie avec exactitude, donne un produit préférable à celui qu'on obtient par la formule proposée par M. Duvivier.

Rapport sur les succédanés du sulfate de quinine, par une commission composée de : MM. Bussy, président, Guibourt, Gaultier de Claubry, Bouchardat, Quévenne et Buignet, rapporteur. — Au mois de novembre 1849, la Société de pharmacie de Paris, préoccupée à juste titre du prix toujours croissant du sulfate de quinine, et voulant, d'une autre part, imprimer une direction nouvelle aux travaux des jeunes chimistes, proposa un prix de 4,000 francs pour celui qui découvrirait le moyen de préparer artificiellement la quinine, c'est-à-dire sans employer à cette préparation ni quinquina, ni aucune autre matière organique contenant la quinine toute formée.

Elle décida de plus que, dans le cas où la question ne serait pas résolue, le prix serait décerné à l'auteur du meilleur travail faisant connaître un produit organique nouveau, naturel ou artificiel, ayant des propriétés thérapeutiques équivalentes à celles de la quinine, et pouvant être mis commercialement en concurrence avec elle.

Six mois après la publication de ce programme, le président de la Société reçut de M. le ministre de la guerre, une lettre ainsi conçue :

« Désirant associer l'administration de la guerre à l'œuvre nationale et » philanthropique renfermée dans le programme de la Société de phar- » macie, j'ai l'honneur de vous prévenir que j'ai décidé que 4,000 francs, » prélevés sur le budget de la guerre, seraient ajoutés aux 4,000 francs, » offerts par la Société de pharmacie de Paris, mais à la condition toutefois » que si cette Société donne un premier avis favorable, je déciderai en » dernier ressort, et après m'être complétement éclairé à ce sujet, s'il y a » lieu d'accorder le prix supplémentaire promis par moi.

» Recevez, monsieur le président, l'assurance de ma considération la » plus distinguée. D'Hautpoul, ministre de la guerre. »

Mémoire n° 1. — Le mémoire n° 1 a pour titre : *De la torréfaction des substances végétales comme moyen de leur communiquer la propriété fébrifuge.* (Étranger au sujet).

Mémoire n° 2. — Elle a pensé de même à l'égard du travail n° 2 qui n'est pas un mémoire, à proprement parler, mais le simple énoncé de formules médicamenteuses relatives à l'emploi des sulfates de *brucine* et de *strychnine* comme fébrifuges, sans aucune observation spéciale rapportée par l'auteur. Il lui a semblé, en outre, que ces formules, qui avaient déjà été présentées à l'Académie de médecine, manquaient du caractère de nouveauté exigé par le programme, et, par conséquent, n'étaient pas de nature à fixer l'attention de la Société.

Mémoires n°s 3 et 4. — Les auteurs des n°s 3 et 4 n'ont pas été plus heureux dans le travail qu'ils ont envoyé.

Le premier se borne à préconiser l'emploi de l'*écorce secondaire du chêne* qu'il dit avoir employé avec succès dans le traitement des fièvres paludéennes d'Aléria, en Corse.

Le second se contente de signaler une substance *extractive, non spécifiée*, à laquelle il attribue également la propriété fébrifuge.

Il est évident que de pareilles allégations, sans preuve clinique à l'appui, sans aucune espèce de travail thérapeutique et chimique, ne répondent pas suffisamment aux termes du programme : la commission n'a donc pas cru devoir s'y arrêter.

Mémoire n° 5. — Le mémoire n° 5 est relatif à une poudre résineuse que l'auteur obtient d'une façon particulière en traitant la résine de pin par l'acide nitrique, et à laquelle il donne le nom de *colophane modifiée*. Les propriétés antipériodiques de cette nouvelle substance se trouvent appuyées de cinquante-cinq observations faites par des praticiens distingués. L'auteur ajoute qu'il en attend encore d'autres de la Sologne, de l'Algérie, et de divers hôpitaux de Paris, et qu'il les mettra toutes à la disposition de la Société.

Ce travail, examiné avec soin, n'a paru présenter, au point de vue chimique, rien de particulier, ni d'intéressant. Aussi, la commission avait-elle pensé d'abord qu'il fallait le laisser de côté, en réservant à l'auteur tous ses droits. Mais en considérant le détail des observations déjà faites sur cette substance, et en songeant d'ailleurs que d'autres mémoires pouvaient être de nature à provoquer des observations chimiques, et à entraîner un

jugement sur la question proposée, elle a pensé, en dernier résultat, qu'il y avait lieu à répéter les observations de l'auteur, et à vérifier l'efficacité de son produit.

MÉMOIRE Nº 6. — Le mémoire nº 6, est celui qui traite de la *graine de persil et de l'apiol*. C'est, sans contredit, le travail le plus sérieux et le plus important qui soit parvenu à la Société.

Au point de vue pharmaceutique et chimique, ce travail présente déjà quelque intérêt, puisqu'il fait connaître un produit liquide nouveau, extrait par un procédé particulier d'une des plantes les plus communes et les plus usuelles, et doué de propriétés si singulières qu'elles semblent ne le rattacher à aucun groupe chimique connu.

Mais c'est surtout au point de vue médical qu'il devait fixer l'attention de la commission. L'auteur rapportait le détail de cent trente-sept observations de fièvres guéries soit par la graine de persil, elle-même, employée en décoction, soit par l'apiol ou principe actif de ces graines. Les observations paraissaient d'ailleurs parfaitement présentées, et il y avait tout lieu de croire qu'elles avaient été faites consciencieusement.

La commission pensa donc qu'il y avait lieu à répéter par tous les moyens qu'elle croirait utiles les observations rapportées par l'auteur, afin d'en connaître la valeur et d'en vérifier l'exactitude.

MÉMOIRE Nº 7. — Le mémoire nº 7 est relatif à l'emploi du *fruit de l'olivier* ou de son *extrait* comme fébrifuge. On avait jusqu'ici employé l'écorce et les feuilles, jamais les fruits, et surtout les fruits récoltés à l'époque que l'auteur regarde comme la plus favorable, c'est-à-dire d'août en octobre.

La commission a examiné ce travail avec beaucoup de soin. Les nombreux développements qu'il renferme au point de vue chimique ont été longuement discutés et appréciés. Les deux points principaux de ce travail sont l'absence, selon l'auteur, de tout alcaloïde dans l'extrait d'olives vertes, et la présence, au contraire, d'un acide particulier, d'apparence résineuse, appelé par lui acide *olivique*. Mais ces détails, qui peuvent avoir leur intérêt scientifique, ont paru trop peu importants, eu égard à la question proposée.

Quant à l'extrait d'olives vertes, dont l'action médicale a été examinée par quatre praticiens du midi de la France, il est regrettable que ses propriétés fébrifuges, si elles existent réellement au degré indiqué, n'aient pas été appuyées d'observations détaillées et précises sur lesquelles la commission pût baser son jugement. Mais, en l'absence de pareils documents, elle a dû considérer la déclaration de l'auteur comme une simple allégation sans preuve clinique à l'appui, et elle n'a pas trouvé, dès lors, que le mémoire répondît suffisamment aux termes du programme.

MÉMOIRES Nºs 8 et 9. — Le même reproche peut être adressé aux auteurs des mémoires nºs 8 et 9 signalant, l'un et l'autre, des fébrifuges nouveaux sans donner le détail d'aucune observation constatant leurs propriétés.

Le premier parle d'une matière féculente indéterminée infaillible contre la fièvre, sans rapporter aucun cas thérapeutique où elle ait réussi.

Le second traite d'une matière particulière, d'apparence résineuse, qu'il

appelle le *tannin vrai*, ajoutant qu'avec ce tannin pur, ou à son défaut, avec l'extrait qui l'accompagne, on peut combattre les fièvres de tout genre avec un plein succès.

On comprend qu'en l'absence de tout document précis constatant l'exactitude de semblables assertions, en l'absence aussi de tout travail pharmaceutique ou chimique sur ces produits, la commission n'ait pu prendre en considération les faits allégués par les auteurs des nos 8 et 9.

Tel est le résumé succinct des neuf mémoires analysés par la commission. Ce qui résulte de cet examen, c'est qu'aucun des candidats n'a résolu la question principale du programme, et que, malgré toutes les séductions que pouvait offrir aux chimistes le problème de la fabrication artificielle de la quinine, il faut renoncer, pour cette fois du moins, à le voir résolu. Ce n'est pas, cependant, que ce problème renferme en lui-même des difficultés inaccessibles ou insurmontables : l'extrême mobilité des molécules de la matière, et les curieux exemples de transformation dont la chimie organique nous rend chaque jour témoins, prouvent de la manière la plus évidente qu'il y a un parti immense à tirer du jeu et de la combinaison des atomes, et nous donnent l'assurance qu'on arrivera, pour la quinine, à une prochaine solution. Ainsi c'est une voie largement ouverte aux chimistes : belle, par tous les faits curieux qu'elle peut déjà leur offrir ; plus belle encore par les brillants résultats qu'elle leur promet. Qu'ils s'y engagent donc sans crainte, et nous avons la ferme confiance qu'ils n'auront pas à regretter de l'avoir parcourue.

Quoi qu'il en soit, le programme renfermait une question subsidiaire qui avait aussi son importance, et à la solution de laquelle se trouvait également attaché le prix de la Société. C'est cette seconde question qu'avaient exclusivement traitée les candidats, et il restait à voir si les produits nouveaux qu'ils faisaient connaître avaient réellement des propriétés thérapeutiques comparables à celles de la quinine, et s'ils pouvaient, d'ailleurs, être mis commercialement en concurrence avec elle.

Pour accomplir ce travail plus médical que pharmaceutique, la Société crut devoir faire appel aux lumières des médecins qu'elle compte comme correspondants. Parmi les fébrifuges nouveaux qu'elle avait reçus, deux seulement lui avaient paru mériter des expériences au point de vue médical, c'étaient la *colophane modifiée* du mémoire n° 5, et l'*apiol* du mémoire n° 6. Elle remit donc une certaine quantité de ces deux produits à M. le docteur Rayer qui voulut bien se charger d'en faire suivre l'administration dans le service qu'il dirige à l'hôpital de la Charité. Malheureusement, il manquait à ces expériences deux éléments essentiels : on sait qu'à Paris les cas de fièvre sont rares, et l'on sait aussi que, quand il s'en présente, ils sont loin d'avoir l'intensité qu'on leur connaît dans d'autres localités. Les quelques observations déjà faites par le docteur Rayer, quoique suivies avec le plus grand soin, n'avaient donc pas toute la portée désirable, parce qu'elles n'étaient ni assez nombreuses, ni assez concluantes.

La commission pensa remédier à ce double inconvénient en s'adressant à M. Lefèvre, médecin en chef de l'hôpital maritime de Rochefort, avantageusement connu de la Société comme observateur et comme praticien. Elle le pria de vouloir bien expérimenter les deux substances nouvelles, et

donner son avis sur leur valeur thérapeutique comme succédanés du sulfate de quinine. L'empressement que mit M. Lefèvre à déférer au vœu de la commission, et les soins éclairés qu'il apporta dans ses expériences, nous font ici un devoir de lui adresser un juste tribut d'éloges et de remerciements.

Les observations commencèrent dans le mois de mai, c'est-à-dire avant l'invasion des fièvres caniculaires, à une époque par conséquent où, même à Rochefort les fièvres ont peu de ténacité, et où il arrive quelquefois qu'elles disparaissent, par la simple action de quelques amers indigènes. Il n'y avait donc pas de conclusion positive à tirer des premières expériences, et cependant nous en rapportons les résultats parce qu'ils donnent un premier aperçu sur les propriétés thérapeutiques de l'apiol :

De mai en septembre, 31 malades ont été traités par ce nouveau fébrifuge, savoir : 17 atteints de fièvre quotidienne, 7 atteints de fièvre tierce, et 7 atteints de fièvre quarte.

Il y a eu 14 cas de guérison, savoir : 10 parmi les fièvres quotidiennes, 3 parmi les fièvres tierces, et 1 seulement parmi les fièvres quartes.

Il semblait résulter de là que si l'apiol n'avait pas une grande action contre les fièvres quartes, il avait au moins une certaine efficacité contre les autres types, puisqu'il avait guéri 13 fois sur 24. Mais, ainsi que nous venons de le dire, il n'y avait que des présomptions à établir avec les fièvres printanières, et il fallait attendre, pour conclure, les résultats que M. Lefèvre promettait de transmettre sur les fièvres d'automne.

Pendant que les observations se poursuivaient à Rochefort, la commission cherchait à établir des expériences thérapeutiques sur d'autres points tout aussi importants.

Se rappelant tout l'intérêt que M. le ministre de la guerre avait pris à la question de prix posée par elle, elle lui écrivit pour lui annoncer la réception de deux mémoires paraissant répondre aux termes du programme. Elle le pria, en même temps, de vouloir bien désigner quelques personnes pour suivre en son nom les expériences qui pourraient être faites, espérant d'ailleurs trouver dans les hôpitaux de la guerre des moyens d'observation dont elle ne pouvait disposer par elle-même.

M. le ministre désigna, pour cet objet, MM. Michel Lévy et Vaillant, tous deux inspecteurs généraux du service de santé de la guerre, et la commission doit se féliciter aujourd'hui d'une résolution qui lui a valu le concours d'hommes aussi éminents et de savants aussi distingués.

Le point important était de parvenir à faire essayer les substances nouvelles dans les hôpitaux militaires : là, en effet, se trouvaient réunis, comme à Rochefort, les éléments les plus précieux pour l'observation : fièvres tout à la fois nombreuses et intenses; similitude aussi parfaite que possible dans les conditions et le genre de vie des malades soumis au traitement; enfin ponctualité irréprochable et précision pour ainsi dire absolue, dans l'administration du remède. C'est donc vers ce but que devaient tendre les efforts de la commission; mais ici, nous devons le dire, elle rencontra des difficultés sérieuses qu'elle n'aurait pu surmonter sans la bienveillante intervention de MM. les délégués du ministre de la guerre. Nous prions donc MM. Michel Lévy et Vaillant de recevoir l'expression de nos vifs et bien sincères remerciements, car c'est grâce à leur concours généreux et

empressé que la commission a pu, dans cette circonstance, triompher de tous les obstacles, et arriver à trois séries d'observations d'autant plus précieuses pour elle, que rien, dans son observation, n'eût pu les valoir ou les remplacer.

Voici la lettre que M. le ministre de la guerre écrivit au président de la Société de pharmacie, en date du 7 septembre 1851 :

« Le conseil de santé m'a informé que, pour faciliter les expérimentations » qui vont avoir lieu, par suite de mes ordres, dans les hôpitaux militaires » de Rome, d'Ajaccio et de Perpignan, avec l'apiol et la colophane traitée » par l'acide nitrique, vous aviez bien voulu offrir de me fournir ces sub- » stances préparées dans le laboratoire de la Société de pharmacie de » Paris, et d'y joindre une notice explicative de leur mode d'emploi et de » leur dosage.

» J'ai l'honneur de vous prévenir que je donne des ordres pour que » M. le pharmacien en chef de la pharmacie centrale des hôpitaux mili- » taires se mette en rapport avec vous à ce sujet, cet officier de santé étant » chargé du soin d'expédier à destination les substances susmentionnées. » Je vous prie de disposer les quantités de ces substances de telle sorte » que la part réservée aux hôpitaux de Rome soit plus considérable que » celles destinées aux hôpitaux d'Ajaccio et de Perpignan. »

Signé le MINISTRE DE LA GUERRE.

Quelques jours après la réception de cette lettre, la commission remit à M. Herpin, pharmacien en chef de la pharmacie centrale des hôpitaux militaires, 500 capsules contenant chacune 0,50 d'apiol, dosées sous les yeux de son rapporteur, et 300 grammes de colophane modifiée selon le procédé du mémoire n° 5. Elle lui remit en outre plusieurs notices sur le mode d'emploi et le dosage de ces nouveaux fébrifuges, en insistant toutefois sur la nature et le caractère des fièvres qu'il s'agissait de combattre, et sur la nécessité où l'on se trouverait sans doute de forcer les doses, comme on le fait d'ailleurs pour la quinine elle-même dans les mêmes localités.

C'est pendant le mois d'octobre 1851 qu'eurent lieu les expérimentations. Celles d'Ajaccio furent confiées au docteur Abeille; celles de Perpignan au docteur Gassaud, et celles de Rome aux docteurs Jaquot, médecin en chef, et Garnier médecin adjoint. Ces médecins distingués les suivirent eux-mêmes avec tout le soin désirable, et les malades auxquels on administra les nouveaux fébrifuges, furent judicieusement choisis de manière à éviter le double écueil d'une fièvre décroissante de sa nature ou d'une fièvre rémittente et pernicieuse à caractère grave. Dans le premier cas, on aurait pu attribuer au médicament ce qui était l'effet de la maladie elle-même; dans le second, il eût été impossible de conclure du défaut d'action produite au défaut d'efficacité du remède.

Il ne faut pas perdre de vue que, dans ces expériences, il ne s'agissait pas seulement de savoir si l'apiol et la colophane avaient une certaine valeur thérapeutique, mais il fallait savoir aussi si cette valeur était comparable et équivalente à celle de la quinine. Or, pour établir cette comparaison sur une base équitable, il fallait étudier simultanément l'action du sulfate de quinine dans les mêmes circonstances : c'est ce qui a été fait à Rome avec le plus grand succès. Un relevé statistique des malades traités

à l'aide de ce sel, dans le courant d'octobre, a donné, en moyenne, les résultats suivants :

Sur 100 malades :

88 ont eu la fièvre coupée, soit immédiatement, soit après un seul accès.

12 seulement ont eu deux ou plusieurs accès, malgré le traitement quinique.

Voyons maintenant, en comparaison de ces chiffres, les résultats obtenus à l'aide de l'apiol et de la colophane.

Sur 21 malades traités par l'apiol, 9 seulement ont pu être guéris, savoir :

4 sur 7 à Ajaccio, dans le service du docteur Abeille.
1 sur 6 à Perpignan, — du docteur Gassaud.
4 sur 8 à Rome, — des docteurs Jacquot et Garnier.

Sur 18 malades traités par la colophane modifiée, 2 seulement ont pu être guéris, savoir :

1 sur 6 à Ajaccio.
0 sur 5 à Perpignan.
1 sur 7 à Rome.

Pendant que ces résultats étaient obtenus dans les hôpitaux de la guerre, d'autres non moins significatifs étaient obtenus à Rochefort. M. le docteur Lefèvre, fidèle à la promesse faite à la commission, avait répété sur les fièvres d'automne les expériences déjà faites sur les fièvres printanières, et il envoyait le résultat de cette nouvelle série d'observations dans un rapport circonstancié où se trouvent relatés tous les détails propres à établir la valeur des expériences. La plupart de ces observations portaient sur des hommes soumis d'une manière immédiate et continue à l'action des causes qui produisent, à Rochefort, les fièvres d'accès, et qui par cela même étaient dans les conditions les plus favorables pour rendre les expériences concluantes. Ces malades offraient, en outre, l'avantage que, rentrant dans le même service en cas de récidive, on pouvait suivre sur eux les effets ultérieurs du médicament.

Voici le résultat des observations faites pendant le mois d'octobre; il s'accorde parfaitement avec ceux des hôpitaux de la guerre.

Sur 15 malades auxquels l'apiol a été administré, 6 seulement ont pu être guéris, et sur 8 auxquels on a donné la colophane, on n'a pu signaler qu'un seul cas de guérison.

Nous ferons remarquer ici que le rapport de M. Lefèvre, comme d'ailleurs ceux de Rome, d'Ajaccio et de Perpignan, a été examiné avec le plus grand soin et étudié avec le plus vif intérêt par la commission. Les observations consignées dans ces quatre mémoires ont une valeur incontestable qu'elles tirent non seulement du caractère élevé de leurs auteurs, mais encore du soin particulier qu'ils ont mis à en apprécier les moindres détails, et à en déduire logiquement les conséquences. La commission a donc cru devoir accepter les résultats de ces rapports ; et comment ne l'eût-elle pas fait ? Jamais, peut-être, par l'effet d'une bienveillance toute particulière qui honore au plus haut point la Société de pharmacie, jamais des expériences de cette nature n'avaient pu se faire dans des conditions plus

favorables et plus concluantes ; jamais surtout quatre séries d'observations, faites sur des points distincts et isolés, et par des observateurs différents, n'avaient plus d'ensemble dans les moyens d'appréciation, plus de concordance dans les résultats.

Nous venons de rapporter d'une manière générale, les cas de guérison obtenus tant à Rochefort que dans les hôpitaux militaires. Le tableau suivant présentera d'un seul coup d'œil, en même temps que le type des fièvres auxquelles on a opposé les nouveaux fébrifuges, les cas de rechute dont leur emploi a été suivi, et les observations diverses auxquelles a donné lieu le traitement.

TRAITEMENT PAR L'APIOL.

	TYPE DES FIÈVRES.	GUÉRISONS ou INSUCCÈS.	RECHUTES.	ACTION sur L'ENGORGEMENT splénique.	OBSERVATIONS.
AJACCIO.	1. Quotid. 1re invas.	Guérie.	Rech. après 15 j.	»	Les 3 malades non guéris par l'apiol l'ont été sans difficulté par le sulfate de quinine. Les nos 1 et 3 atteints de rechute ont repris vainement l'apiol ; il a fallu le sulfate de quinine qui a réussi.
	2. Tierce récidivée.	0	»	»	
	3. Quotid. 1re invas.	Guérie.	Rech. après 15 j.	»	
	4. Quotid. 1re invas.	0	»	»	
	5. Tierce récidivée.	Guérie.	»	Dimin., mais non normale.	
	6. Tierce récidivée.	Guérie.	»	Dimin., mais non normale.	
	7. Quotid. récidivée.	0	»	»	
PERPIGNAN.	8. Quotidienne . . .	Guérie.	»	»	0 g. 60 de sulfate de quinine ont suffi pour couper les 5 fièvres non guéries.
	9. Tierce	0	»	»	
	10. Quotidienne. . . .	0	»	»	
	11. Tierce	0	»	»	
	12. Tierce	0	»	»	
	13. Tierce	0	»	»	
ROME.	14. Quotid. récidivée.	Guérie.	Rech. après 8 j.	»	Les 4 malades non guéris par l'apiol l'ont été par le sulfate de quinine. Les nos 14 et 21, qui ont été pris de rechute, ont repris vainement l'apiol. Ils ont été guéris par le sulfate de quinine.
	15. Quotid. récidivée.	0	»	»	
	16. Quotid. récidivée.	0	»	»	
	17. Tierce récidivée..	0	»	»	
	18. Tierce récidivée..	Coupée net.	»	Dimin. sensible.	
	19. Quarte récidivée.	0	»	»	
	20. Quotid. 1re invas.	Guérie.	»	»	
	21. Tierce récidivée..	Guérie.	Rech. après 8 j.	»	
ROCHEFORT.	22. Quarte.	0	»	»	Les nos 22, 26, 30, 32 ont pris jusqu'à 10 g. 50 d'apiol sans succès ; les nos 23 et 25 en ont pris 7 g. 90. Les nos 33, 35, 36 en ont pris 5 g. 28. Tous ces malades, qui n'ont pu être guéris, malgré ces énormes doses, l'ont été par les doses ordinaires de sulfate de quinine, à l'exception du n° 28, chez lequel la fièvre a persisté plusieurs jours, malgré 1 gr. de sulfate de quinine par jour. Le n° 24 a pu être guéri de nouveau par l'apiol à la rechute, tandis que pour le no 34, il a fallu le sulfate de quinine.
	23. Quotidienne . . .	0	»	»	
	24. Tierce	Guérie.	Rech. après 4 j.	»	
	25. Double quarte. .	0	»	»	
	26. Quarte.	0	»	»	
	27. Double quarte . .	Guérie.	»	»	
	28. Quarte.	0	»	»	
	29. Quotidienne . . .	Guérie.	»	»	
	30. Quarte.	0	»	»	
	31. Quotidienne . . .	Guérie.	»	»	
	32. Quarte	0	»	»	
	33. Quarte	0	»	»	
	34. Quotidienne . . .	Guérie.	Rech. après 2 j.	»	
	35. Quotidienne . . .	0	»	»	
	36. Quotidienne . . .	Guérie.	»	»	

NOTA. — Les fièvres non guéries sont marquées par 0.

TRAITEMENT PAR LA COLOPHANE MODIFIÉE.

	TYPE DES FIÈVRES.	GUÉRISONS ou INSUCCÈS.	RECHUTES.	ACTION sur L'ENGORGEMENT splénique.	OBSERVATIONS.
AJACCIO.	1. Quotid. récidivée.	0	»	»	Les 5 malades non guéris par la colophane l'ont été par le sulfate de quinine.
	2. Quotid. récidivée.	0	»	»	
	3. Tierce récidivée..	0	»	»	
	4. Double tierce. . .	0	»	»	
	5. Quotid. récidivée.	Guérie.	»	Diminu., mais non normale.	
	6. Quotid. récidivée.	0	»	»	
PERPIGNAN.	7. Tierce	0	»	»	0 g. 60 de sulfate de quinine ont suffi pour couper chacune de ces 5 fièvres.
	8. Quotidienne . . .	0	»	»	
	9. Tierce	0	«	»	
	10. Tierce	0	»	»	
	11. Tierce	0	»	»	
ROME.	12. Tierce récidivée.	0	»	»	Les 5 malades non guéris l'ont été par le sulfate de quinine. Le n° 15, pris de rechute 8 jours après sa guérison, a vainement repris la colophane : il a fallu le sulfate de quinine.
	13. Tierce récidivée.	0	»	»	
	14. Quotid. récidivée.	0	»	»	
	15. Quotid. récidivée.	Guérie.	Rech. après 8 j.	»	
	16. Quarte récidivée.	0	»	»	
	17. Tierce récidivée.	0	»	»	
	Quotid. récidivée.	0	»	»	
ROCHEFORT.	18. Quotidienne . . .	0	»	»	La colophane a été donnée jusqu'à la dose énorme de… aux malades non guéris. Ils ont tous été rétablis en santé par le sulfate de quinine : il a suffi de 0 g.… de ce sel pour les nos … et 20.
	19. Quotidienne . . .	0	»	»	
	20. Quotidienne . . .	0	»	»	
	21. Tierce	Guérie.	»	»	
	22. Quarte	0	»	»	
	23. Quarte	0	»	»	
	24. Quarte	0	»	»	
	25. Quarte	0	»	»	

NOTA. — D'autres médecins que M. Lefèvre ont essayé, à Rochefort, l'administration de la colophane modifiée contre des fièvres quartes rebelles, aux mêmes doses et d'après les mêmes données que celles qui sont mentionnées dans le rapport de M. Lefèvre. Aucun résultat favorable n'a été signalé.

Ce qui ressort clairement de ce tableau, c'est que ni l'apiol ni la colophane ne peuvent soutenir la comparaison avec le sulfate de quinine. Voyons cependant, en pénétrant plus avant dans le détail des observations faites, jusqu'à quel point on peut être fixé sur la valeur thérapeutique des deux nouvelles substances en faisant la part qui revient à chacune d'elles.

La colophane peut être considérée comme ayant complétement échoué. Quelques succès obtenus à l'aide de cette substance, tant à Paris que dans le département de l'Aisne, avaient fait espérer un moment qu'on pourrait en retirer de bons effets ; mais les observations consignées dans les rapports officiels ne laissent pas le moindre doute sur son peu d'efficacité. Sur 17 malades auxquels on l'a administrée dans les hôpitaux de la guerre, elle n'a présenté que deux cas de guérison, et encore sur ces deux malades guéris ou paraissant guéris, y en a-t-il eu un pris de rechute à l'hôpital même au bout de huit jours, sans que la colophane ait pu, cette fois, le rendre à la santé. A Rochefort, un seul malade a pu être guéri sur huit, malgré le soin et la persévérance apportés dans l'administration du remède, tandis qu'il a suffi, en général, d'une dose ordinaire de sulfate de quinine pour réduire les fièvres les plus rebelles. En présence de pareils résultats, il n'y

a pas lieu à discuter plus longtemps la valeur thérapeutique de la colophane modifiée.

Il n'en est pas de même de l'apiol.

L'apiol s'est présenté à la commission entouré d'un certain prestige qui tenait non seulement à la singularité de son origine et de ses propriétés, mais encore et surtout aux nombreuses observations dont il avait été l'objet. Dans la conviction où se trouvait l'auteur que ce produit pouvait réellement remplacer le sulfate de quinine, il n'avait pas craint de le préparer sur une très grande échelle et de le répandre partout où l'examen médical pouvait offrir quelque intérêt. Aussi, aux 137 observations dont le détail était joint au mémoire, il s'était bientôt trouvé en mesure d'en ajouter un grand nombre d'autres, faites avec le même soin dans des pays à fièvre, tels que la Bretagne, la Bresse, la Martinique. Il résultait de là un ensemble de 164 observations sur lesquelles on comptait 157 cas de guérison et seulement 7 insuccès. Mais ces observations, quoique revêtues de signatures authentiques et des noms les plus honorables, ne pouvaient avoir, aux yeux de la commission, qu'une valeur très limitée, parce qu'elles manquaient du caractère officiel qui seul pouvait les rendre concluantes pour elles, et parce que d'ailleurs elles n'avaient pas été faites en vue d'un programme auquel il s'agissait de répondre, et qui exigeait une comparaison avec le sulfate de quinine.

En examinant avec soin les quatre rapports officiels où cette comparaison est établie, voici ce que nous trouvons : Sur 21 malades auxquels l'apiol a été administré dans les hôpitaux de la guerre pendant le mois d'octobre 1851, 9 seulement ont pu être guéris, et sur 15 auxquels il a été administré à Rochefort dans la même période de temps, 6 cas de guérison seulement ont pu être signalés. Total : 15 cas de guérison sur 36 malades, ou environ 42 pour 100.

C'est là, sans doute, une proportion qui est loin d'égaler celle obtenue dans les mêmes circonstances avec le sulfate de quinine; mais ce n'est pas tout. La valeur thérapeutique d'une substance ne réside pas tout entière et exclusivement dans l'action qu'elle paraît avoir pour combattre une maladie. Il faut savoir si la guérison obtenue peut être considérée comme radicale et définitive ou si elle est simplement superficielle et momentanée. Il faut avoir égard, en outre, au plus ou moins de facilité que présente la substance dans l'emploi médical; aux effets physiologiques qu'elle exerce en dehors de l'action signalée; à toutes les circonstances, en un mot, dont l'ensemble constitue réellement ce qu'on appelle la valeur thérapeutique d'un médicament.

Or, il est impossible de considérer la guérison obtenue par l'apiol comme aussi radicale et aussi complète que celle qu'on obtient avec le sulfate de quinine; car, sur les 9 malades guéris dans les hôpitaux militaires avec la première substance, 4 ont été pris de rechute, savoir : 2 à Rome après huit jours, et 2 à Ajaccio après quinze jours de traitement. Une observation analogue a été faite à Rochefort où l'on a signalé des cas de récidive tels que l'emploi du sulfate de quinine est loin d'en offrir d'aussi nombreux et d'aussi rapprochés du terme de la guérison. En outre, c'est vainement que les malades atteints de rechute ont repris l'apiol : à l'exception d'un seul dont il est question dans le mémoire de Rochefort, ils n'ont pu être définitivement guéris que par le sulfate de quinine.

Quant à ce qui touche à l'action sur l'engorgement splénique, voici ce qu'on a vu : à Ajaccio, 5 malades traités par l'apiol n'ont présenté aucune diminution sensible dans le volume de la rate, quoique deux de ces malades aient été abandonnés par la fièvre, et les deux autres, chez lesquels elle avait également cessé, ont bien présenté une notable diminution de volume, mais sans que l'organe ait repris son état normal. A Rome, les données plessimétriques établissent que la rate n'a réellement diminué de volume que dans un cas : c'est celui où la fièvre a été coupée net. Les autres cas de guérison n'ont été accompagnés d'aucune diminution sensible dans l'engorgement de la rate, ce qui pourrait faire croire que la guérison était plus apparente que réelle, et ce qui expliquerait, d'ailleurs, la rechute dont l'une d'elles a été suivie, à l'hôpital même, au bout de huit jours.

Il y a donc une différence notable entre la guérison par l'apiol et la guérison par le sulfate de quinine, soit qu'on observe le cas de rechute dont leur emploi est suivi, soit qu'on ait égard à l'action qu'ils exercent sur l'engorgement splénique.

Le mode d'administration de l'apiol n'est pas une circonstance qui parle plus haut en sa faveur. Et, en effet, l'apiol, dans les conditions de température ordinaire, est liquide et doué d'une saveur âcre tellement forte et tellement persistante qu'il la communique à tous les excipients ou correctifs auxquels on serait tenté de l'associer. La seule forme sous laquelle on puisse l'administrer est celle de capsules que l'on prépare en enfermant le liquide lui-même dans de petites enveloppes gélatineuses. Or, on sait combien cette fabrication présente de difficultés, tant à cause de l'habileté qu'elle exige de l'opérateur qu'en raison des appareils spéciaux qu'elle l'oblige à posséder. Aussi, tant que l'art de capsuler, qui est aujourd'hui le privilége de certaines personnes, n'aura pas atteint un degré de perfectionnement qui le mette à portée de tous les laboratoires, il faudra regarder comme un grave inconvénient pour une substance de ne pouvoir être donnée que sous cette forme. Nous devons dire, en outre, que le volume qu'on est obligé de donner à ces capsules présente, pour certaines personnes, un obstacle sérieux à leur ingestion. A Rochefort, certains gosiers se sont montrés rebelles, quelque persévérance qu'on ait mise à chercher les moyens d'administration les plus favorables et les plus commodes. Dans les tentatives qui ont été faites pour surmonter cette difficulté, il est arrivé quelquefois que les capsules se sont brisées. Alors la saveur âcre et brûlante du liquide a excité chez le malade un dégoût extrême dont il n'a plus été possible de triompher, et qui a forcé à renoncer à l'usage de l'apiol pour recourir à celui du sulfate de quinine.

Si maintenant nous cherchons à connaître les effets physiologiques produits par l'apiol en dehors de son action fébrifuge, voici ce qui résulte des rapports officiels :

A Ajaccio, les sept malades qui ont été traités par l'apiol ont éprouvé, dans l'espace d'une heure, une chaleur épigastrique notable et de fréquentes éructations. Dans quatre cas, il y a eu trouble de l'estomac, accompagné de vomissements plus ou moins nombreux, et dans un cinquième, il y a eu trouble de toutes les fonctions digestives. A Rochefort, l'apiol a déterminé chez la plupart des malades qui ont été soumis à son usage ou qui en ont pris des quantités assez élevées, de la douleur ou des tiraillements à la région épigastrique; quelquefois des vomissements.

Lorsqu'ils ont perçu la saveur âcre et brûlante de cette substance, ils ont opposé un refus formel à en continuer l'usage. A Rome, on a signalé des coliques dans quelques cas, mais ce qui a surtout frappé les observateurs, c'est l'espèce d'ivresse qui s'est manifestée surtout chez trois malades, et à laquelle ils ont donné le nom d'*ivresse apiolique*. Du reste, l'auteur lui-même avait signalé, dans son mémoire, cet effet particulier de l'apiol, et il rapporte même un cas où l'ivresse observée était comparable à celle que produit le haschich.

Si, enfin, pour examiner l'apiol sous tous les points de vue, nous venons à considérer non plus son action générale sur les fièvres de toute nature, mais l'action spéciale qu'il exerce sur chaque type de fièvre en particulier, voici ce que nous trouvons :

Sur	17	cas de fièvre	quotidienne,	il y a eu	9	succès et	8	insuccès.
	11	—	tierce,	—	5	—	6	—
	7	—	quarte,	—	0	—	7	—

D'où résulte que s'il a réussi à couper la moitié des fièvres quotidiennes ou tierces, ce qui est encore loin d'égaler l'action de la quinine, il a complétement échoué contre les fièvres quartes.

On voit donc que, quand on veut discuter à fond la valeur thérapeutique de l'apiol et prendre en considération non seulement l'action réelle qu'il exerce comme fébrifuge, mais aussi son mode d'emploi comme médicament, ses effets généraux comme agent physiologique, et son action spéciale sur les divers types de fièvre, on arrive forcément à cette conséquence que sa valeur est très limitée, et qu'elle ne saurait être mise en parallèle avec celle du sulfate de quinine qu'il prétend remplacer.

Est-ce à dire que la Société ne doive tenir aucun compte de la découverte de l'apiol et des efforts faits par l'auteur pour en établir les propriétés médicales? Nous ne le pensons pas. Les nombreuses observations déjà faites avec cette substance, tout en démontrant qu'elle est loin d'avoir la valeur du sulfate de quinine, prouvent au moins qu'elle n'est pas dépourvue de certaines propriétés fébrifuges et que peut-être il y aurait quelque intérêt à déterminer avec précision sa nature chimique. L'apiol, en effet, est une substance encore mal définie, et il serait curieux de voir si le principe âcre qui rend son administration si incommode et quelquefois même si fâcheuse, est essentiel et indispensable à son existence, ou si ce n'est qu'un principe accidentel que les efforts de la chimie puissent modifier ou détruire.

En résumé. — La commission, après avoir pris connaissance des neuf mémoires reçus par la Société sur les nouveaux succédanés du sulfate de quinine, et avoir répété, à leur égard, les expériences thérapeutiques nécessaires.

Déclare :

Qu'aucun de ces succédanés n'a rempli les conditions du programme présenté par la Société de pharmacie, et qu'en conséquence aucun des candidats n'a mérité le prix de 4,000 francs proposé par elle.

Elle est d'avis, néanmoins :

Que l'auteur du mémoire n° 6 sur l'apiol ou principe actif des graines de persil, mérite d'être indemnisé par la Société, en raison des efforts et des sacrifices qu'a dû nécessairement lui coûter son travail.

Elle a donc l'honneur de proposer, comme conclusions :

1° Que le prix de 4,000 francs offert par la Société dans son programme de novembre 1849 ne soit pas décerné.

2° Qu'une somme de 1,000 francs soit accordée, à titre d'indemnité, à l'auteur du mémoire n° 6; portant pour épigraphe : *suum cuique*, et traitant de la graine de persil et de l'apiol.

3° Enfin, que la question si intéressante de la fabrication artificielle de la quinine, ou à son défaut, d'un succédané jouissant de propriétés fébrifuges équivalentes, soit remise au concours pour 1851, dans les termes mêmes du programme de 1849, en portant la valeur du prix de 6,000 fr., et en réservant, d'ailleurs, tous leurs droits aux concurrents dont nous venons d'analyser les travaux.

Le président de la commission : Bussy, *le secrétaire rapporteur :* Buignet.

— D'après le projet de loi sur l'exercice de l'art de guérir dans le royaume de Sardaigne, élaboré par le conseil supérieur de santé, le nombre des pharmaciens sera limité. On en admettra un pour 2,500 habitants.

— Depuis quelques années le nombre des pharmaciens s'est considérablement accru à Paris. En 1776, on ne comptait dans cette ville qu'environ 100 officines ; il y en avait 352 en 1845, et aujourd'hui leur chiffre s'élève à 393. Le nombre des herboristes, qui font aux pharmaciens une rude concurrence, s'est augmenté dans des proportions analogues : en 1776, il était de 126 ; il s'élevait, en 1847, à 442.

— Les pharmaciens belges demandent deux remèdes pour venir en aide à leur position qui est loin d'être meilleure que celle des pharmaciens français : 1° la limitation ; 2° la défense aux médecins et aux vétérinaires de vendre des médicaments.

— Les Sociétés de pharmacie de la Marne, des départements de l'est, ont eu, dans le courant de ce mois, des séances générales où tout ce qui touche aux intérêts professionnels a été discuté avec maturité. C'est avec une grande privation que nous n'avons pu assister à ces intéressantes réunions.

— Les *semences de ciguë*, les *semences de genêt* pourront prendre un rang important dans la thérapeutique. Nous engageons nos confrères des départements de faire recueillir une provision de ces semences.

Variétés. — Glu translucide, par M. Lenher. — On fait dissoudre 1 à 2 grammes de caoutchouc dans 100 grammes de chloroforme ; on ajoute 20 grammes de mastic ; on laisse macérer huit jours. On filtre. Ce produit s'applique au pinceau et à froid ; il est propre à remplacer la glu marine, surtout quand il s'agit de soudures ou de collages translucides, comme pour unir des morceaux de verre.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

RÉPERTOIRE

DE PHARMACIE.

OCTOBRE 1852.

CHIMIE. — PHARMACIE. — HISTOIRE NATURELLE.

DE LA NÉCESSITÉ D'AVOIR UNE EAU DISTILLÉE DE FEUILLES DE LAURIER-CERISE, DONT LA COMPOSITION SOIT PARTOUT LA MÊME, PAR M. CAILLETET, PHARMACIEN A CHARLEVILLE.

D'après Geiger, l'eau de laurier-cerise doit donner, par 30 grammes, 0 gr. 036 d'acide cyanhydrique anhydre, ou environ 0 gr. 300 d'acide cyanhydrique médicinal.

Ayant examiné cinq espèces d'eau de laurier-cerise, faite en 1852, l'essai ayant eu lieu par l'azotate d'argent ammoniacal et l'acide azotique, m'a donné les résultats suivants, avec 30 grammes de chaque eau :

1° Eau faite à Grasse, donne un cyanure du poids de 0 gr. 038, correspondant à 0,073 d'acide médicinal ; soit, pour 1 gr. 000, — 0 gr. 024 ; en moins, 0,076.

2° Eau faite dans nos Ardennes, ainsi que les trois autres qui suivent, donne un cyanure du poids de 0,080, correspondant à 0,154 d'acide médicinal, ou, pour 1 gr. 000, — 0 gr. 051 ; en moins, 0 gr. 049.

3° Donne un cyanure du poids de 0,103, correspondant à 0,199, ou, pour 1 gr. 000, — 0 gr. 066 ; en moins, 0,034.

4° Donne un cyanure du poids de 0,137, correspondant à 0,264, ou, pour 1 gr. 000, — 0 gr. 088 ; différence en moins, 0,012.

5° Donne un cyanure du poids de 0,158, correspondant à 0,305, ou, pour 1 gr. 000, — 0 gr. 102, différence enfin, 0,002.

Il n'est pas d'usage, dans les officines, de déterminer la proportion d'acide que l'eau de laurier-cerise contient, et, selon nous, c'est un tort très grave. En recherchant avec soin la quantité de cet acide, il est rationnel d'admettre que l'hydrure de benzoïle, l'acide benzoïque et la benzoïne qui accompagnent cet acide, et dont les éléments existent dans la feuille, se formant simultanément avec lui, se trouvent dans l'eau distillée en quantité proportionnelle. Or, l'hydrure de benzoïle surtout étant une substance très énergique, qui, dans cette eau, accompagne l'acide cyanhydrique, concourt avec ce dernier à lui donner ses propriétés médicales.

L'hydrure de benzoïle, ainsi que les autres produits qui se forment simultanément avec l'acide cyanhydrique, par l'intermédiaire de l'eau, doivent, dans l'eau de laurier-cerise, former des combinaisons qui n'ont pas été mentionnées jusqu'ici. L'acide cyanhydrique se conserve dans cette

eau avec assez de stabilité, effet dû sans doute à la présence des produits qui l'accompagnent.

L'eau distillée simple, à laquelle il a été ajouté le 1 pour 100 de son poids d'acide médicinal, perd bientôt cet acide. Il n'est donc pas convenable de vouloir donner de la force à une eau de laurier-cerise faible par une quantité qui lui manque d'acide médicinal. Une eau ainsi préparée, ne possédant pas d'une manière proportionnelle les corps qui se produisent en même temps que l'acide cyanhydrique, s'altère très promptement en perdant son odeur, laquelle domine encore dans une eau de laurier-cerise bien préparée, même quand l'acide cyanhydrique en a été séparé.

Le *Codex* fait retirer en eau distillée un poids égal à celui des feuilles employées. L'époque à laquelle cette distillation doit être faite ne peut être bien précisée, car tel laurier, exposé au soleil ou à l'ombre, à la sécheresse ou à l'humidité, doit donner des résultats différents. Ce qui le prouve, c'est qu'en retirant poids pour poids, et en observant toutes les précautions recommandées par le *Codex* pour avoir un bon produit, les résultats varient, ainsi que nous venons de le voir par l'examen des cinq sortes d'eau dont nous avons parlé.

Il est encore des praticiens qui conservent dans leur eau, bien qu'elle en soit saturée, toute l'huile essentielle qu'ils obtiennent. Par là, ils doivent lui donner un degré d'énergie qui, dans quelques circonstances, pourrait donner lieu à des accidents.

Tous ces inconvénients disparaîtraient si nos confrères avaient l'habitude de bien déterminer le titre de leur eau.

Nous posons pour principe, avec Geiger, qu'une bonne eau doit contenir la centième partie de son poids d'acide cyanhydrique médicinal.

Ce principe posé et admis par tous, le médecin prescrirait en toute sécurité ce médicament, sur l'efficacité duquel il pourrait compter.

Il est très facile de bien déterminer la quantité d'acide cyanhydrique qu'elle contient. Pour cela, on prend un poids bien exact d'eau à essayer, on la traite par l'azotate d'argent ammoniacal, et on sature l'ammoniaque par l'acide azotique. Le poids du cyanure obtenu donne la quantité d'acide médicinal, sachant que le poids de 0 gr. 517 de cyanure d'argent sec représente 1 gramme d'acide cyanhydrique médicinal, ainsi que le démontre le calcul suivant :

1 équivalent de cyanhydrique	329,910.		329,910	pour 100	96,36
1 équivalent d'argent.	1351,607	hydrogène.	12,479.		3,64
Cyanure d'argent.	1681,517	équiv. d'ac. cyanh.	342,389	acide anhydre.	100,00
				Eau.	850
				Acide médic. .	950,00

329, 910 : 1351, 607 :: 96,36 : x = 394,776 argent.
96,36 cyanogène.

950 acide cyanhydrique médicinal, donnent. . . 491,136 cyanure d'argent

950 : 491,136 :: 1,000 : x = 0,517 représentant un gramme d'acide cyandrique médicinal.

Le 20 août 1851, j'ai obtenu, avec 5,000 grammes de feuilles de laurier-cerise, 10 grammes d'essence et 5,216 grammes d'eau distillée.

30 grammes de cette eau m'ont donné un cyanure du poids de 0,162, qui correspond à 0,313 d'acide médicinal, car :

0,517 : 1,000 :: 0,162 : x = 0,313.

La quantité d'acide contenue dans 5 kilog. d'eau était de 52 gr. 16, car :

30 : 0,313 :: 5,000 : x = 52,16.

Si elle ne doit contenir que le 1 pour 100 de son poids d'acide, elle ne devrait donc contenir que 50, car :

30 : 0,30 :: 5,000 : x = 50.
Différence 2,16.

La quantité d'eau à ajouter était de 216 grammes, car :

50 : 5,000 :: 2,16 : x = 216.

En ajoutant à l'eau qui contient 52,16 d'acide, 216 grammes d'eau distillée simple, on a un poids de 5,216 grammes, qui contient le 1 pour 100 d'acide, car :

5216 : 52,16 :: 1,000 : x = 0,01.

En 1852, vers le milieu de juillet, j'ai fait revenir de Paris 10 kilog. de feuilles de laurier-cerise, et j'ai opéré comme je l'ai fait l'an dernier, toujours d'après le *Codex*. J'ai retiré 10,000 grammes de produit.

30 grammes de cette eau m'ont donné un cyanure d'argent du poids de 0,103, correspondant à 0,190 d'acide, ou, pour 10 kilog., 66 gr. 33, au lieu de 100.

Ce produit différait donc essentiellement de celui obtenu en 1851.

Pour la rendre plus forte, j'ai fait encore revenir de Paris, le 24 août, 3,500 grammes de feuilles, et j'ai obtenu, avec cette quantité, un poids que je n'ai pas cherché à bien préciser, et qui s'est trouvé être de 1,175 gr. 90.

Un poids de 21 gr. 70 de cette liqueur m'a donné un cyanure d'argent de 0,293, correspondant à 0,567 d'acide cyanhydrique médicinal, ou qui donne, pour 1,175 90, — 21,70 = (1,154 gr. 20), 30 p. 15 d'acide médicinal.

Le problème suivant est donc à résoudre :

Quelle quantité faut-il prendre des 10,000 gr. d'eau obtenue précédemment, contenant 66 gr. 33 d'acide médicinal, pour ajouter à 1,154 20, qui contient 30,15 d'acide, afin que le poids du mélange contienne mathématiquement le 1 pour 100 de son poids d'acide médicinal ?

	1154,20 : 30,15 :: 1,000 : x =	26,122
	1,0000 : 66,33 :: 1,000 : x =	6,633
Titre demandé 1 pour 100	26,122. . . . :	3,367
ou 10 pour 1,000.	2,633.	16,122

3,367 : 16,122 :: 1154,20 : x = eau à 6,633 — 5526 gr. 585 cont. en acide médic. 36 gr. 65783
eau à 26,122 — 1154 200 *id.* 30 15000

Eau de laurier-cérise au 1 p. 100 de son poids — 6680 gr. 785 acide médicinal. . . 66 gr. 80783

Un poids de 25 gr. 50 de ce mélange a été pris exactement ; il a donné un cyanure de 0,130, qui correspond à 0,2514 d'acide médicinal.

Pour 30 gr., on a 0,295, ou 0,29 1/2 centigrammes.

Pour 100, on a 0 gr. 98588, car :

$$25,50 : 0,2514 :: 100 : x = 0,98588.$$

Cette quantité d'acide, par rapport à 100, est aussi exacte qu'il est possible de l'avoir, en se servant de poids de kilog., dont le rapport avec les poids de précision n'est pas assez exact, et en se servant de balances dont la sensibilité pour des pesées au kilog. n'est pas assez grande. D'ailleurs, la liqueur à 26,122; a pu perdre un peu de son acide, parce qu'elle a été conservée pendant un jour dans un matras bouché seulement avec du papier.

Il est donc très facile de mettre à un titre de 1 pour 100 l'eau distillée de feuilles de laurier-cerise, soit en y ajoutant de l'eau distillée quand elle est trop forte, soit en y ajoutant de l'eau plus élevée en titre quand elle est trop faible.

Il suit de ce qui précède :

1° Qu'en retirant poids pour poids, ainsi que le prescrit le *Codex*, on obtient une eau dont la composition est excessivement variable ;

2° Qu'à de l'eau qui n'est pas au 1 pour 100, il ne faut ajouter la quantité d'acide médicinal qui lui manque que par une nouvelle distillation, ainsi qu'il en a été parlé plus haut ;

3° Que quand les feuilles sont très riches, l'huile essentielle obtenue étant plus que suffisante pour saturer l'eau, il est de toute nécessité de la bien séparer, puisque cette huile contient beaucoup d'acide cyanhydrique ;

4° Que pour avoir toujours partout ce médicament, dont la composition soit la même, il est très important de déterminer d'une manière exacte la quantité d'acide cyanhydrique médicinal qu'elle contient, et qui, d'après Geiger, doit être le 1 pour 100 de son poids.

PRÉPARATION DE LA SANTONINE SANS L'EMPLOI DE L'ALCOOL, PAR J. LECOCQ, PHARMACIEN A SAINT-QUENTIN.

Pour obtenir la santonine on prend une partie de semen-contra d'Alep réduit en poudre grossière, on le fait bouillir dans dix parties d'eau, et, après un quart d'heure d'ébullition, on y ajoute une quantité suffisante de chaux éteinte pour rendre la liqueur légèrement alcaline; on fait encore bouillir dix minutes, puis on passe à travers un linge, et l'on soumet le résidu à la presse. Si on ne le croit pas suffisamment épuisé, ce qui se reconnaît à ce qu'en le mâchant il ne doit point laisser dans la bouche la saveur chaude et piquante du semen-contra, on le fait bouillir de nouveau dans cinq parties d'eau et un peu de chaux éteinte; on passe et l'on soumet le résidu à la presse. Les liqueurs réunies sont évaporées jusqu'à ce qu'elles ne pèsent pas plus que le poids du semen employé; on les met dans une terrine en grès, on laisse refroidir, et alors on traite par un excès d'acide chlorhydrique. A l'instant même une matière grasse et résineuse se sépare en flocons épais qui surnagent et la santonine se précipite en une poudre impalpable; on passe à travers un linge peu serré, la santonine passe avec la liqueur et la matière résineuse reste sur le linge. Cette substance qui ne contient que fort peu de santonine est rejetée, on laisse en repos et le lendemain on trouve la santonine impure déposée au fond du vase.

On la lave à l'eau distillée et on la purifie en la combinant de nouveau à la chaux. Pour cela, on la met dans une capsule de porcelaine avec une

quantité d'eau distillée suffisante, deux litres environ; on place sur le feu et l'on porte à l'ébullition. On y ajoute alors une certaine quantité de chaux vive réduite en poudre (50 à 60 grammes) et la combinaison s'opère en peu de temps (1). On filtre la liqueur et on la décolore par le charbon animal, puis on la traite par l'acide chlorhydrique, la santonine se précipite immédiatement, on la recueille sur un filtre en papier, on la lave à l'eau distillée jusqu'à ce que l'eau de lavage ne rougisse plus le papier de tournesol, on la sèche à l'étuve à l'abri de la lumière.

Ainsi obtenue, la santonine se présente en paillettes blanches nacrées, d'un brillant magnifique, se colorant promptement au contact de la lumière. Il est donc essentiel de la conserver dans un flacon en verre noir et bien bouché.

SUR LA GUTTA-PERCHA, PAR M. PAYEN.

Sans avoir de données précises sur toutes les circonstances relatives à l'extraction du produit qui nous vient des îles d'Asie sous le nom de *gutta-percha*, on sait que cette substance est contenue dans la sève descendante de l'*Isonandra percha*, de Hooker, famille des Sapotées, genre *Bassia-Butyracea* (*Dodecandria monogynia*). Cet arbre atteint de grandes dimensions : jusqu'à 1 mètre de diamètre et 20 mètres de hauteur; son bois, mou, fibreux, est sans valeur pour les constructions et les objets de travail; ses fruits fournissent de l'huile grasse.

Un arbre abattu peut donner, dit-on, 18 kilogrammes de gutta-percha ou gomme solide. Le suc desséché en couches minces, superposées, forme des masses irrégulières plus ou moins épaisses, de couleur rousse ou grisâtre, dont on expédie en Europe et en Amérique, depuis 1845, des quantités chaque année plus considérables.

Pendant plusieurs siècles, les indigènes ont employé presque uniquement la gutta-percha pour former, en la malaxant à chaud; des manches de cognées doués, à froid, d'une certaine souplesse et d'une très grande résistance.

Aujourd'hui, on épure la gutta-percha pour de nombreuses et utiles applications, en la divisant par une sorte de râpage dans l'eau froide qui enlève, en grande partie, les matières organiques et les sels solubles, et facilite la séparation de quelques débris ligneux ainsi que des matières terreuses.

On achève l'épuration à l'eau tiède dans plusieurs bassins, on dessèche ensuite et l'on agglomère le produit en masse pâteuse, en le chauffant à 110 degrés environ, dans une chaudière à double enveloppe, chauffée par la vapeur.

La gutta-percha ainsi préparée devient assez molle pour être adhésive et facile à souder; laminée en feuilles ou en courroies de toute épaisseur, étirée en tubes de différents diamètres, moulée sous toute sorte de formes, elle acquiert, après s'être lentement refroidie, une solidité et une ténacité très grandes. Toutefois il importe de faire remarquer qu'une petite quantité

---

(1) Il importe pour la réussite de l'opération, de ne point ajouter un excès de chaux en combinant la santonine impure à cette base, car le sel bibasique de santonine de chaux est fort peu soluble dans l'eau, mieux vaut laisser un léger excès de santonine que l'on retrouve sur le filtre et que l'on peut traiter de nouveau par la chaux.

d'eau interposée suffit pour empêcher l'adhérence entre ses parties ou compromettre la résistance de ses soudures.

Propriétés de la gutta-percha usuelle. La gutta-percha manufacturièrement épurée est d'une couleur rousse brune ; elle s'électrise vite par le frottement, conduit mal l'électricité et la chaleur.

Aux températures ordinaires de notre climat, de 0 à 25 degrés, elle est douée d'une ténacité aussi forte, à peu près, que celle des *gros cuirs* et d'une flexibilité un peu moindre ; elle s'amollit et devient sensiblement pâteuse vers 48 degrés, quoique très consistante encore. La ductilité est telle, aux températures de 45 à 60 degrés, qu'on la peut aisément laminer en feuilles minces, étirer en fils ou tubes ; sa souplesse comme sa ductilité diminuent à mesure que la température s'abaisse. Son moulage, facilité par la température et la pression, peut reproduire les plus fins détails et le poli des moules. Elle ne possède à aucune température cette extensibilité élastique qui caractérise le caoutchouc. Exposée durant une heure à 10 degrés au-dessous de 0, elle a conservé sa souplesse, un peu amoindrie.

Sous ses différentes formes, la gutta-percha est douée d'une porosité particulière ; voici comment on peut aisément constater sa disposition remarquable à prendre cette structure poreuse : une goutte de solution dans le sulfure de carbone est posée sur une lame de verre ; l'évaporation spontanée réduit bientôt cette solution à une lamelle blanchâtre ; observée alors sous le microscope, on y peut clairement discerner les nombreuses cavités dont elle est toute criblée. On rend ces cavités plus visibles encore au moyen d'une goutte d'eau ; le liquide s'insinue peu à peu en dilatant les parois, et bientôt la masse apparaît plus opaque ; sous le microscope, ses cavités se montrent agrandies.

On obtient des résultats analogues en tenant longtemps immergés dans l'eau des feuilles minces, obtenus transparents par l'évaporation à chaud, d'une solution de gutta-percha.

Les observations qui précèdent me conduisirent à penser que cette substance, en vertu de sa porosité, retenant en grand nombre des minimes bulles d'air, devait à cette interposition l'apparence d'une densité plus faible que celle de l'eau, et que l'on avait supposée égale à 0,979.

En effet, en soumettant la gutta-percha sèche à un étirage sous une forte pression, en découpant aussitôt en très petits morceaux les lanières ainsi obtenues et plongées dans l'eau, on voit la plupart des fragments tomber au fond du vase : les uns immédiatement, les autres après avoir absorbé une certaine quantité d'eau. Le même résultat s'obtient encore en tenant immergées pendant un mois, dans de l'eau privée d'air, des feuilles très minces préparées par différents moyens : leurs pores se remplissant peu à peu de liquide, elles deviennent alors plus pesantes que l'eau et cessent de surnager. D'ailleurs la gutta-percha est d'autant plus pesante qu'elle a été depuis plus longtemps exposée à l'air, surtout en feuilles minces.

La structure poreuse de la gutta-percha se change en une contexture fibreuse sous un effort de traction qui peut doubler sa longueur : alors devenue peu extensible, elle supporte, avant de se rompre, un effort plus que double de celui employé pour produire le premier allongement (1).

(1) Une très mince lanière, de 20 centimètres de long, $3^{c},6$ de large et $0^{mm},03$ d'épaisseur, soumise à une traction graduée, à l'aide de poids ajoutés par 10 grammes,

La gutta-percha usuelle résiste à l'eau froide, à l'humidité, comme aux différentes influences qui excitent les fermentations: mais elle peut être amollie, éprouver une sorte de fusion pâteuse, superficielle, sous l'influence des rayons solaires de l'été.

Elle n'est pas attaquée par les solutions alcalines, même caustiques et concentrées; l'ammoniaque, les diverses solutions salines, l'eau chargée d'acide carbonique, les différents acides végétaux et les acides minéraux étendus, sont sans action sur elle; les boissons légèrement alcooliques (vins, cidres, bière) ne l'attaquent pas; l'eau-de-vie même, en dissout à peine des traces. L'huile d'olive ne paraît pas attaquer à froid la gutta-percha; elle la dissout en faible proportion à chaud et la laisse précipiter par le refroidissement.

L'acide sulfurique à un équivalent d'eau la colore en brun et la désagrége avec dégagement sensible d'acide sulfureux.

L'acide chlorhydrique en solution saturée dans l'eau, pour la température de + 20 degrés, attaque lentement la gutta-percha et la colore en brun de plus en plus foncé, et, à la longue, la rend cassante.

L'acide azotique monohydraté l'attaque très vivement, avec effervescence et dégagement d'abondantes vapeurs d'acide hypoazotique; la matière se désagrége, se colore en rouge orangé brun, devient pâteuse, puis se solidifie par degrés et reste friable.

A froid, et même à chaud, une partie seulement (0,15 à 0,22) de la gutta-percha peut se dissoudre dans l'alcool et dans l'éther anhydres.

La benzine et l'essence de térébenthine la dissolvent partiellement à froid, mais presque en totalité à chaud.

Le sulfure de carbone et le chloroforme dissolvent à froid la gutta-percha; les solutions peuvent être filtrées sous une cloche bien close qui prévienne l'évaporation; le filtre retient les matières étrangères colorées en brun rougeâtre, tandis que la solution passe limpide et presque incolore.

Le liquide filtré, exposé à l'air dans une soucoupe, laisse dégager le dissolvant et déposer la gutta-percha blanche en une lame plus ou moins épaisse, qui prend un retrait gradué à mesure que le liquide interposé se volatilise.

Sauf la coloration, qui a disparu, la gutta-percha offre alors les caractères et les propriétés indiquées ci-dessus de la matière commerciale. Soumise à une température graduellement élevée, elle s'amollit, se fond, et peut entrer en ébullition sans se colorer sensiblement : le liquide diaphane donne d'abondantes vapeurs condensables en un liquide huileux presque incolore.

Les dernières portions distillées sont colorées en orangé brun; il reste un dépôt charbonneux en couche mince adhérente aux parois du vase.

Analyse immédiate. Nous avons dit que l'alcool et l'éther ne peuvent dissoudre qu'une partie de la gutta-percha; c'est que cette substance, ainsi

---

s'est allongée jusqu'à 43 centimètres sous un effort de 1098 grammes; l'allongement fut de moitié moindre : 43 + 22 = 65c, pour un poids total presque double = 2098gr. La rupture eut lieu sous un poids de 2128 grammes, après un nouvel allongement 1 centimètre en deux fois; le retrait fut de 4c,5. La température de l'air était à 19 degrés pendant cette expérience.

que nous l'avons annoncé dans notre premier Mémoire, est en effet composée de trois principes immédiats, dont la séparation a exigé des observations assez délicates, bien que, par plusieurs de leurs propriétés, ils fussent très nettement distincts.

Si l'on met en contact à froid la gutta-percha en minces feuillets avec quinze à vingt fois son volume d'alcool anhydre, puis que l'on élève lentement au bain-marie la température jusqu'à (+ 78 degrés) l'ébullition, soutenue durant quelques heures en vase clos, le liquide filtré bouillant et abandonné dans un flacon fermé commencera, au bout de douze à vingt-quatre ou trente-six heures, à déposer sur les parois du vase, et jusqu'au niveau de la solution, des granules blancs, opalins, distants les uns des autres, quelques-uns groupés; leur volume s'accroîtra graduellement durant plusieurs jours.

Ces granules, attentivement examinés sous le microscope, affectent les formes de sphérules tronquées par les parois du vase. Leur superficie est lisse ou hérissée de très petits cristaux diaphanes, lamelleux, allongés. Quelques fissures superficielles semblent indiquer que ces sphérules sont formées d'une sorte de noyau diaphane jaunâtre, recouvert d'une pellicule blanche.

Telle est réellement leur singulière structure cristalline, dont on ne connaît peut-être pas d'autre exemple; en effet, l'alcool anhydre dissout à froid toute la substance sphéroïdale, jaune, sous-jacente, tandis que les pellicules superficielles, dans l'intérieur desquelles l'alcool, moins dense, s'est substitué au globule solide, paraissent alors plus blanches et moins translucides.

La solution alcoolique qui a déposé pendant plusieurs jours l'espèce de cristallisation sphéroïdale complexe, peut de nouveau enlever à chaud une partie des deux principes immédiats restés dans la substance, et en laisser cristalliser une nouvelle quantité par le refroidissement. On achève cette extraction en renouvelant à plusieurs reprises l'alcool bouillant sur la gutta-percha, jusqu'à ce qu'il ne dissolve plus rien.

La substance solide qui a résisté à l'action du dissolvant est douée, sauf quelques modifications, des principales propriétés de la gutta-percha brute, nous la désignerons ici sous le nom de *gutta pure* ou *gutta*. Quant aux deux autres principes organiques, l'un est une *résine jaune* beaucoup plus soluble à froid dans l'alcool que l'autre, la *résine cristalline blanche*.

On profite de ces différences de solubilité pour arriver, avec du temps et de la patience, à l'épuration complète des trois principes immédiats.

La séparation peut encore s'effectuer en traitant à froid la gutta-percha très divisée, par l'éther, qui dissout plus abondamment que l'alcool le mélange des deux résines; on les sépare ensuite l'une de l'autre par les traitements alcooliques précités (1).

La tendance de la résine blanche à se constituer en groupes de lamelles irradiées se manifeste dans une circonstance assez remarquable, facile à reproduire: on place dans un tube des bandelettes étroites découpées

---

(1) Si l'on fait agir l'éther sur des feuillets très minces en opérant une sorte de foulage à l'aide d'un tube plein, le liquide décanté entraîne, avec les résines, une certaine quantité de gutta pure.

d'une feuille mince de gutta-percha brune ordinaire, on les immerge dans l'alcool anhydre, puis on abandonne le tube clos ainsi disposé.

Au bout de vingt à trente jours, quelques points blanchâtres apparaissent çà et là sur les bandelettes, puis sur les parois du tube. Ces ponctuations, graduellement plus volumineuses, sont formées d'aigrettes cristallines de la résine blanche.

Ainsi ce principe immédiat est séparé directement et à froid, même lorsque la température atmosphérique s'élève graduellement, lorsqu'on opère, par exemple, au printemps ou dans les premiers jours de l'été.

La résine cristalline blanche, complétement épurée par des lavages alcooliques, puis redissoute dans l'alcool anhydre, se dépose, par l'évaporation lente spontanée, à l'air, en cristaux lamelleux irradiés, formant parfois des aigrettes symétriquement disposées en étoiles, et offrant alors l'aspect d'une sorte d'inflorescence.

Caractères distinctifs et propriétés des trois principes immédiats qui constituent la gutta-percha usuelle. Le plus abondant de ces trois principes, qui forme au moins les 75 et jusqu'aux 82 centièmes de la masse totale, est la *gutta pure* qui offre les principales propriétés du produit commercial; elle est blanche, translucide à la température de 100 degrés, qui soude toutes ses parties, opaque ou demi-translucide à froid lorsqu'elle acquiert, alors, la structure qui détermine une interposition d'air ou d'un liquide doué d'une réfraction différente de la sienne. Cette structure paraît plus prononcée encore que dans la substance naturelle contenant les trois principes immédiats.

En lames minces, et à la température de + 10 à + 30 degrés, elle est souple, tenace, extensible, peu élastique. A + 50 degrés, elle s'amollit, se retire sur elle-même, et devient de plus en plus adhésive et translucide à mesure que la température s'élève davantage, éprouvant une sorte de fusion pâteuse qui se prononce davantage vers 100 à 110 degrés. Chauffée davantage, elle se fond, entre en ébullition, et distille en donnant une huile pyrogénée et des gaz carburés.

La gutta pure, comme les deux autres principes immédiats, s'électrise très vite par le frottement et conduit mal la chaleur; ordinairement elle surnage l'eau, mais elle plonge au fond dès que ses pores sont remplis de ce liquide.

Elle est insoluble dans l'alcool et dans l'éther; presque totalement insoluble dans la benzine à 0 degré, elle est soluble à + 25 degrés, et de plus en plus à mesure que la température s'élève. La solution saturée à + 30 degrés se prend en masse demi-transparente si on la refroidit au dessous de zéro; l'alcool précipite la gutta pure de sa solution dans la benzine.

A 0 degré, l'essence de térébenthine dissout très peu de gutta, tandis qu'elle la désagrége et la dissout facilement à chaud.

Le chloroforme et le sulfure de carbone dissolvent, à froid, la gutta pure.

Lorsqu'on eut extrait, au moyen de l'éther, les deux résines interposées dans des feuilles minces de gutta-percha blanche, laissant le dernier éther qui les imprégne s'évaporer à l'air libre, ces feuilles, enfermées dans un flacon, avaient éprouvé, après deux mois de séjour, à la température de 20 à 28 degrés, une altération qui paraissait dépendre de leur porosité, de l'action de l'air, et peut-être de l'éther retenu dans les pores.

Quoi qu'il en soit, ces feuilles avaient alors acquis des propriétés nouvelles : elles étaient cassantes; exhalaient une odeur piquante très-prononcée; mises en contact avec un excès d'éther anhydre, elles se sont partiellement dissoutes, la portion soluble, obtenue par l'évaporation de l'éther et une dessiccation à + 90 degrés, était glutineuse et translucide; elle devint opaque et dure par le refroidissement à — 10 degrés.

La partie non dissoute par l'éther, mise en contact avec le sulfure de carbone s'en pénétra rapidement, se gonfla beaucoup, devint souple, transparente, ne se dissolvant qu'en partie et conservant son volume acquis, quatre fois plus grand qu'avant cette immersion.

Le sulfure de carbone, renouvelé trois fois en six jours, évaporé chaque fois, après deux jours de contact, laissa pour résidu une feuille blanche et souple.

Sa portion non dissoute, gonflée, diaphane, laissée dans le sulfure de carbone pendant dix jours, n'a pas semblé changer d'état.

Cette sorte de transformation spontanée deviendrait peut-être complète si elle se prolongeait davantage; son étude approfondie exigera beaucoup de temps, elle pourra mettre sur la voie des causes de certains changements observés sur quelques menus objets usuels en gutta-percha. Déjà j'ai pu reconnaître que des feuilles minces exposées au soleil dans l'air humide, pendant huit jours consécutivement, se sont décolorées et que leur substance est alors devenue, en grande partie, soluble dans l'éther.

L'*acide sulfurique* monohydraté colore en brun, attaque et désagrége lentement la gutta pure, en dégageant de l'acide sulfureux; après huit jours de contact, le liquide brun très foncé, étendu d'eau, se trouble et laisse précipiter des flocons de matière brune.

L'*acide azotique*, à un équivalent d'eau, attaque la gutta pure avec une vive effervescence et dégagement de vapeurs orangées d'acide hypoazotique.

L'acide chlorhydrique, en solution saturée, attaque peu à peu la gutta en feuilles minces, et la colore en brun foncé; au bout de huit jours, elle est devenue friable; étendu dans le liquide jaune, laisse dans le même état les lamelles brunes. La réaction de l'acide chlorhydrique établit un caractère distinctif de plus entre ce principe immédiat et les deux autres.

Résine blanche cristalline. Obtenue pure à l'aide des opérations ci-dessus décrites, elle se présente en masse pulvérulente légère, en apparence opaque, qui, sous le microscope, laisse voir les cristaux lamelleux transparents.

De 0 à + 100 degrés, elle n'éprouve pas de changement sensible; sa fusion commence à + 160 degrés; de + 175 à 180 degrés, elle acquiert une fluidité oléiforme et une diaphanéité complète, sans coloration notable; elle se solidifie par le refroidissement, éprouve un retrait qui la fendille, reste transparente et un peu plus dense que l'eau.

La résine cristallisée est très soluble dans l'essence de térébenthine, la benzine, le sulfure de carbone, l'éther et le chloroforme; l'évaporation spontanée de ces deux derniers dissolvants la laisse cristalliser en longues, étroites et minces lamelles nacrées, formant, par leur irradiation de centres communs, des groupes séparés.

L'alcool anhydre la dissout assez abondamment à la température de + 75 degrés pour donner, par le refroidissement, une cristallisation en

groupes de lamelles qui s'accroissent durant plusieurs jours; la solution froide, décantée après cristallisation et abandonnée à l'évaporation spontanée, laisse former des cristallisations semblables de lamelles plus volumineuses.

Ces cristaux sont inattaquables et difficilement mouillés par l'eau froide ou bouillante, comme par les solutions alcalines caustiques froides ou chaudes, l'ammoniaque, ainsi que les différents acides étendus.

Les acides sulfurique et azotique monohydratés les attaquent vivement en produisant des phénomènes semblables à ceux observés dans leur réaction sur la gutta pure.

L'acide chlorhydrique, au contraire, n'attaque pas la résine blanche. Plusieurs de ses caractères la rapprochent de la bréane extraite par M. Scribe de la résine d'icica; il serait bon de soumettre ces deux principes immédiats à une étude comparative.

Résine jaune. Cette résine amorphe, d'un jaune citrin, diaphane ou légèrement orangée, suivant son épaisseur, est un peu plus pesante que l'eau; solide et même dure et cassante à 0 degré, elle devient graduellement plus souple à mesure que la température s'élève; à + 50 degrés, elle éprouve une fusion pâteuse qui lui permet de reprendre, en quinze ou vingt minutes, son niveau : ce n'est que 100 à 110 degrés que sa liquidité est complète. Chauffée davantage, elle peut entrer en ébullition, mais alors elle éprouve par degrés une altération profonde, brunit, dégage des vapeurs acides et des carbures d'hydrogène.

Cette résine retient avec force l'alcool qui l'a dissoute; on l'en sépare en la chauffant à + 100 degrés dans le vide jusqu'à cessation totale de boursouflement.

Elle est soluble à froid dans l'alcool, l'éther, la benzine, l'essence de térébenthine, le sulfure de carbone, le chloroforme; tous ces liquides évaporés laissent en résidu la résine amorphe.

Les acides étendus, ni les alcalis concentrés, ni l'ammoniaque n'attaquent la résine jaune.

Les acides sulfurique et azotique monohydratés l'attaquent vivement en produisant des phénomènes analogues à ceux que l'on observe lorsqu'ils agissent sur les deux autres principes immédiats (1).

L'acide chlorhydrique même en solution saturée à + 20 degrés ne l'attaque pas.

Mais le caractère le plus remarquable de cette résine est de pouvoir former, dans les circonstances que nous avons indiquées, ces cristaux globuliformes recouverts d'une autre résine en pellicule blanche et offrant dans leur structure complexe l'aspect de sphérules opalines.

Conclusions. On voit que la gutta-percha telle qu'elle nous arrive se

---

(1) La réaction de l'acide azotique, en apparence semblable sur les trois principes immédiats, apparaît différente sur chacun d'eux si on lave la substance attaquée, puis qu'on verse dessus un excès d'ammoniaque étendue : on obtient alors avec la gutta pure une solution jaune citrine; avec la résine blanche cristallisée, une solution jaune au fond de laquelle la substance non dissoute se dépose colorée en rouge-orangé; avec la résine jaune, une solution de couleur orangé-rouge foncée.

compose, outre quelques autres matières en faibles proportions (1), de trois principes immédiats nettement caractérisés : le plus abondant est doué des principales propriétés de la substance normale, je le désigne sous le nom de *gutta pure* ou *gutta*, les deux autres sont des résines indifférentes.

Afin de rappeler leurs propriétés caractéristiques, je nommerai *cristalbane* ou *albane* celle que l'on obtient sans peine en cristaux blancs, et *fluavile*, la troisième qui est jaune, se fluidifie sensiblement et coule à une faible température.

Les variétés commerciales que j'ai examinées m'ont donné les proportions suivantes :

Gutta	75	à	82
Albane	16	à	14
Fluaville	6	à	4

SUR LA COMPOSITION DE LA QUINIDINE, PAR M. H. G. LEERS.

M. F.-L. Winckler a découvert, il y a quelques années, dans une écorce qui ressemblait à celle du *China Huamalies* et dans l'écorce du *China Maracaïbo*, un alcaloïde qu'il a désigné sous le nom de *quinidine*, et qui est préparé depuis quelque temps en grand. On l'extrait maintenant d'un quinquina désigné sous le nom de *China Bogota*, moins dispendieux que le *China Calisaya*, devenu très rare depuis que le gouvernement de la Bolivie a monopolisé l'exportation du quinquina. Le China Bogota renferme 2,61 à 2,66 pour 100 d'alcalis, principalement de quinidine, que les fabricants mélangent à la quinine.

L'auteur a purifié la quinidine brute telle que le commerce la livre, en la faisant cristalliser cinq ou six fois dans l'alcool, et en triant les cristaux avec soin pour les séparer d'une matière résineuse jaune verdâtre qui les accompagne d'abord. Finalement, il les agite avec de l'éther jusqu'à ce que celui-ci ne dissolve plus de quinine. La quinidine, cristallisée par l'évaporation spontanée de sa dissolution alcoolique, se présente sous la forme de prismes incolores durs et striés, dont les angles sont de 86 et 94 degrés, et qui sont terminés par des biseaux de 114° 30'. Ils sont friables et donnent une poudre très blanche. A 175 degrés, ils fondent en un liquide jaunâtre, sans dégager d'eau. Au delà de cette température, la substance se décompose et s'enflamme. La saveur de la quinidine n'est pas aussi amère que celle de la quinine. A 17 degrés, cette base se dissout dans 2 580 parties d'eau : à 100 degrés, elle n'exige que 1 858 parties. A 17 degrés, 12 parties d'alcool de 0,835 dissolvent 1 de quinidine, et 100 parties d'éther ne dissolvent que 0,7 de quinidine.

D'après les analyses de l'auteur, la composition de la quinidine se représente par la formule

$$C^{36} H^{22} Az^{2} O^{2},$$

qui se déduit des données numériques que voici :

	Théorie.	Moy. des expériences.
C^{36}	76,59	76,66
H^{22}	7,80	7,74
Az^{2}	9,93	9,99
O^{2}	5,68	»

(1) Des sels solubles et insolubles, des matières organiques azotées, une substance grasse, une huile essentielle, une matière colorante ou de l'oxyde de fer.

Lorsqu'on distille la quinidine avec de l'hydrate de potasse et un peu d'eau, il passe de la quinoléine.

Voici une réaction qui permet de distinguer la quinidine de la quinine et de la cinchonine. Lorsqu'on la pulvérise finement et qu'on la traite par le chlore, elle se dissout, et par l'addition d'ammoniaque cette solution n'éprouve aucune altération. Dans les mêmes circonstances, la quinine donne, sous l'influence de l'ammoniaque, une coloration verte, et la cinchonine un précipité.

M. Leers a étudié un grand nombre de sels de quinidine. Il les obtient neutres ou acides. Ils cristallisent généralement bien.

Le *sulfate neutre de quinidine* forme de longues aiguilles soyeuses groupées en étoiles. Ces cristaux, solubles dans l'alcool; presque insolubles dans l'éther, se dissolvent dans 130 parties d'eau à 17 degrés et dans 16 parties d'eau bouillante. Ils renferment :

	Moy. des expériences.	Théorie.
Carbone	64,75	65,25
Hydrogène	9,05	6,95
Acide sulfurique	12,01	12,08

Ces nombres conduisent à la formule

$$C^{36} H^{22} Az^{2} O^{2}, SO^{3}, HO.$$

Le *sulfate acide de quinidine* a été obtenu en ajoutant au sel précédent une quantité d'acide égale à celle qu'il contient déjà. Il forme une solution acide et opaline qui se prend par l'évaporation en une masse de cristaux brillants semblables à l'amiante.

Le *chlorhydrate neutre de quinidine*, préparé en saturant à chaud la quinidine par l'acide chlorhydrique, forme par l'évaporation spontanée de grands prismes rhomboïdaux solubles dans 27 parties d'eau à 17 degrés. Ils renferment

$$C^{36} H^{22} Az^{2} O^{2}, H\,Cl, 2\,HO.$$

Cette formule se déduit des analyses suivantes :

	I.	II.	Théorie.
Carbone	64,57	64,11	64,19
Hydrogène	7,28	7,06	7,13
Chlore	9,95	10,16	10,54

Le *chlorhydrate acide de quinidine* a été préparé en ajoutant au sel neutre autant d'acide chlorhydrique qu'il en renferme déjà. Par l'évaporation spontanée on a obtenu de grands prismes un peu jaunâtres et renfermant :

$$C^{36} H^{22} Az^{2} O^{2}, 2\,H\,Cl + 2\,HO,$$

formule qui se déduit des analyses suivantes :

Carbone	58,30	57,93
Hydrogène	7,12	6,97
Chlore	18,96	18,99

Le chlorhydrate de quinidine forme des sels doubles avec le chlorure de platine et de chlorure de mercure. Le chlorhydrate double de quinidine et de platine se précipite sous la forme d'une double rangée, lorsqu'on ajoute du bichlorure de platine à une solution acide de chlorhydrate de quinidine.

M. Leers y a trouvé 27,11 pour 100 de platine, ce qui correspond à la formule

$$C^{36} H^{32} Az^2 O^2, 2 HCl, 2 Pt Cl^2 + 4 HO.$$

qui exige 27,04 pour 100 de platine.

Le chlorhydrate double de quinidine et de mercure a été obtenu en dissolvant de la quinidine dans l'alcool, saturant par l'acide chlorhydrique et ajoutant une solution alcoolique de chlorure de mercure.

Par le refroidissement de la liqueur, ce sel double a cristallisé sous la forme de petites écailles nacrées qui renferment $C^{36} H^{22} Az^2 O^2$, 2 H Cl, 2 Hg Cl.

COUP D'OEIL SUR L'HISTOIRE DES BOTANISTES ET DU JARDIN DES PLANTES DE MONTPELLIER; PAR M. CH. MARTINS, PROFESSEUR D'HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER. (*Suite*; voy. pag. 80.)

Entre tous les élèves de Sauvages, il en est deux que nous ne saurions passer sous silence. Le premier est Pierre Cusson : né à Montpellier en 1727 (1), il se livra d'abord à l'étude des belles-lettres, mais abandonna bientôt la littérature pour la science. Son début en histoire naturelle fut un essai sur la classification des oiseaux. Désigné par M. de Jussieu pour un voyage botanique en Espagne, il parcourut la Catalogne et les Iles Baléares. Revenu à Montpellier, sa santé altérée le contraignit à mener une vie plus sédentaire; il se consacra à la médecine pratique, et la botanique devint pour lui un noble délassement. Son attention s'était portée sur la famille des ombellifères. Composée de plantes qui se ressemblent tellement qu'elles paraissent former un genre unique, cette famille n'avait point encore été subdivisée d'une manière satisfaisante. Cusson trouva dans le fruit, et surtout dans les côtes dont il est relevé, d'excellents caractères. Sous le nom très juste de *periembryum*, il fit connaître l'albumen qui entoure l'embryon dans les plantes comme dans les animaux, et fonda sa classification sur cet organe. Hoffmann, Koch et de Candolle, qui se sont successivement occupés de cette famille, ont suivi la voie ouverte par Cusson en fondant leurs grandes divisions sur les caractères du fruit et de l'embryon. Malheureusement Cusson ne publia jamais ses travaux sur les ombellifères; mais Vicq-d'Azyr a mis sa classification à la suite de son éloge (2), et A.-L. de Jussieu a donné une analyse exacte de ses observations organographiques (3). De tels éditeurs dispensent de tout commentaire. A partir de 1767, Cusson fut vice-professeur et démonstrateur de botanique au Jardin des Plantes, et, en 1777, ses travaux sur la géométrie et le calcul intégral lui valurent la chaire de mathématiques. Cusson, en effet, n'était pas un homme limité à une spécialité. Naturaliste, médecin, géomètre, il possédait encore plusieurs langues vivantes qui l'avaient mis en rapport avec les savants de tous les pays et l'initiaient à leurs découvertes.

---

(1) Mort en 1783.
(2) *Histoire de la Société royale de médecine*, années 1782 et 1873, p. 127.
(3) *Ibidem*, p. 275.

Les études de Cusson sur les ombellifères rattachent intimement ce naturaliste à Magnol et à Tournefort. Il a pénétré plus profondément qu'ils ne l'avaient fait dans la structure du fruit et de la graine. Ses travaux, quoique bornés à une seule famille, sont parallèles et synchroniques à ceux des Jussieu et des Gaertner : c'était la voie du progrès, car ceux de la botanique montrent de plus en plus que les meilleurs caractères des genres et des familles résident dans le fruit et dans la graine.

Cusson eut pendant ses études un condisciple dont la vie devait être aussi agitée que la sienne avait été tranquille : ce condisciple, c'est le célèbre voyageur Commerson (1). Il séjourna à Montpellier de 1747 à 1755. Son ardeur pour la botanique était si grande, qu'elle fit souvent le désespoir du professeur Sauvages et du jardinier Banal. Quand il s'agissait d'enrichir son herbier, Commerson ne respectait rien. Les plantes les plus rares, une fleur unique, tout était enlevé. Sauvages lui fit défendre l'entrée du jardin et des serres : Commerson se vengea en critiquant le *Methodus foliorum* de son maître. Le célèbre astronome Lalande, son compatriote et son panégyriste (2), communiqua ses lettres à Bernard de Jussieu. Tous deux le firent venir à Paris et le désignèrent ensuite à Bougainville comme naturaliste de son voyage autour du monde. Commerson visita Monte-Video, le Brésil, les îles de l'Océanie, l'île Bourbon et l'île de France, où il succomba en 1773, sans avoir eu la consolation de revoir sa patrie et son fils encore enfant à son départ. Ses collections font partie des richesses accumulées au Muséum d'histoire naturelle de Paris. Commerson n'a rien publié ; mais il avait composé un *Martyrologue* de la botanique, où il rappelait tous les voyageurs qui sont morts, loin de leur pays, de fatigues, de privations et de maladies. Peut-être prévoyait-il qu'un jour il serait inscrit sur cette glorieuse liste qui depuis s'est accrue de tant de noms !

Habitants du Languedoc, nous ne saurions oublier le continuateur des travaux de Tournefort et de Garidel sur la *Flore provençale*, le docteur Louis Gerard. Né à Cotignac, dans le Var, en 1733 (3), il fit ses études à Montpellier, parcourut la Provence de 1755 à 1757, et publia sa Flore à Paris, en 1761 (4). Quoique le système de Linné fût alors exclusivement et universellement adopté, Gerard comprit tout ce qu'il avait d'artificiel, et rangea ses plantes suivant l'ordre des familles naturelles. Si l'on considère qu'en 1778 l'illustre Lamarck publiait sa *Flore française* (5) en suivant encore une méthode d'analyse complétement artificielle, on ne peut s'empêcher de rendre hommage à l'esprit éminemment philosophique de Gerard, qui appliquait dans une Flore provinciale les principes de la méthode naturelle dont les bases venaient à peine d'être posées par Antoine et Bernard de Jussieu (6).

Vous avez vu, messieurs, qu'au milieu du XVIIIe siècle Montpellier correspondait avec Upsal, et que Sauvages était l'ami de Linné. Ces liens de-

(1) Né à Châtillon-les-Dombes en 1727, mort en 1773.

(2) *Journal de physique* de l'abbé Rozier ; 1775, t. V, p. 89.

(3) Mort à Paris en 1819.

(4) *Ludovici Gerardi, M. D., Flora gallo-provincialis cum iconibus æneis*. Parisiis, 1761.

(5) *Flore française*, ou description succincte de toutes les plantes qui croissent naturellement en France. 3 vol. in-8. Imprimerie royale ; 1778.

(6) Le *Genera plantarum* d'A.-L. de Jussieu n'a paru qu'en 1789.

vaient se resserrer encore par son active correspondance avec Gouan. Né à Montpellier en 1733, il fut reçu docteur par le fils de Magnol (1), et devint bientôt démonstrateur des plantes dans le Jardin royal. En 1762, il publia le *Catalogue* des 2,200 plantes qu'il renfermait alors (2), classées suivant le système de Linné. « Votre ouvrage, lui écrivait le grand naturaliste suédois, me plaît d'autant plus qu'il ouvre la route aux ordres naturels en décrivant le véritable port des plantes. » Peu de temps après, Gouan faisait sa *Flore de Montpellier*; et, en 1767, il succéda à Sauvages. Devenu professeur, il ne resta pas oisif, comme l'attestent ses *Illustrations botaniques*, son *Exposition du système de Linné*, et un certain nombre de mémoires importants. Il se proposait de faire l'histoire naturelle complète des environs de Montpellier. Le temps et la vue lui firent défaut pour l'accomplissement de ce grand projet. Sans posséder à un aussi haut degré le génie philosophique de ses devanciers, Gouan avait toutes les qualités d'un excellent naturaliste descripteur ; il était doué d'une grande sagacité dans la distinction des espèces, et son commerce épistolaire avec Linné semblait l'avoir pénétré de son esprit. En étudiant sans relâche les plantes des environs de Montpellier, Gouan a complété l'œuvre commencée par Richer de Belleval. Pendant sa longue carrière (il vécut quatre-vingt-huit ans), plusieurs générations de botanistes passèrent devant lui, car il fut l'élève de Sauvages, le contemporain de Cusson, le maître d'Auguste Broussonnet et l'ami de De Candolle et de Delile.

Le successeur de Gouan fut un homme dont les voyages lointains, le dévouement civique et la fin malheureuse, ont laissé dans cette ville une impression profonde : je veux parler de Marie-Auguste Broussonnet (3).

Rien, dans sa vie agitée, ne rappelle les existences calmes de ses prédécesseurs ; mais tout montre en lui une nature énergique et une aptitude remarquable aux études et aux travaux les plus divers. La simple esquisse de sa vie est un éloge. Né à Montpellier en 1761 d'un père déjà professeur dans cette école, son goût pour les sciences d'observation se montra dès l'enfance. Docteur à dix-neuf ans, avec une excellente thèse sur la *respiration*, il commence ses études zoologiques par un *Mémoire sur les squales*, se rend à Paris, puis à Londres, et présente à la Société royale plusieurs *Mémoires ichthyologiques*. Il est reçu membre de cette Société, honneur dont les Anglais sont si avares envers les savants étrangers. En 1784, il revient à Paris et se fait connaître de l'Académie par des communications importantes sur l'*Anatomie et la physiologie des poissons*. Sa vocation pour la botanique se dévoile dans une comparaison des mouvements des plantes

---

(1) *Éloge de M. A. Gouan*, professeur de botanique dans la Faculté de médecine de Montpellier, par J. Roubieu. (Nouvelles annales cliniques de la Société de médecine pratique de Montpellier ; 1822, t. III, p. 200.)

(2) *Hortus regius Monspeliensis sistens plantas tum indigenas tum exoticas n° 2200, secundum sexualem methodum digestas*. Lugduni, 1762.

(3) Cuvier, *Éloge historique de M. A.-Broussonnet*, lu le 4 janvier 1808. (Éloges historiques des membres de l'Académie royale des sciences ; 1800-1810, t. I, p. 311.)

De Candolle, *Éloge de M. Auguste Broussonnet*, prononcé dans la séance publique de l'École de médecine, le 4 janvier 1809. (Recueil de discours prononcés à la Faculté de médecine de Montpellier, par des professeurs de cette Faculté. — 1820, p. 428.)

avec ceux des animaux, où il fait connaître les oscillations des folioles latérales du sainfoin de l'Inde (*Desmodium gyrans* DC.). Ces travaux firent une telle sensation, qu'à vingt-quatre ans on le reçut membre de l'Académie des sciences à l'*unanimité*, exemple inouï dans l'Académie depuis cent vingt ans qu'elle existait, et qui ne se reproduira pas, dût-elle durer trois fois plus longtemps. En même temps Daubenton le choisit pour son suppléant au Collége de France. La Société centrale d'agriculture ayant été fondée en 1785, Broussonnet en devient le secrétaire et l'âme; il publie de *nombreuses instructions* aux cultivateurs, va en Angleterre et en rapporte le *gincko* et le *mûrier de la Chine*, auquel L'Héritier donna le nom de *Broussonetia*. Par une singulière coïncidence, ces végétaux asiatiques prospèrent si bien à Montpellier, qu'ils semblent y retrouver le ciel de leur patrie.

Cependant les premiers mouvements de la grande révolution se faisaient sentir. Comme tous les hommes de valeur à cette époque, Broussonnet est entraîné dans la politique, devient membre du corps électoral de Paris, puis de l'Assemblée législative; mais attristé par les tiraillements, les menées, les violences des partis, il se retire bientôt à la campagne. La Convention succède à l'Assemblée législative : sa vie est menacée et il se réfugie en Espagne. Accueilli à Madrid par les botanistes Ortega et Cavanilles, il devient suspect aux émigrés français, se sauve à Xerès et de là à Lisbonne. Malgré l'amitié du botaniste Corréa et la protection d'un prince du sang, l'inquisition s'inquiète de son séjour : il fuit dans les Algarves, les traverse en recueillant des plantes, vient échouer à Cadix, et arrive au Maroc avec l'ambassadeur des États-Unis. Il guérit l'empereur d'une grave maladie, découvre l'arbre qui donne la *résine sandaraque* (1), l'*argan* (2), et revient en France pour revoir sa famille et repartir avec elle pour le Maroc. Au commencement de 1799, il était à Mogador lorsqu'une effroyable peste envahit le pays. Il resta le dernier des agents français; mais tremblant pour sa famille, il se jette avec elle dans une barque qui les conduit aux Canaries. Séduit par la variété des productions naturelles de ces îles, son imagination s'exalte à l'idée d'en tracer le tableau complet. Il récolte avec ardeur, envoie des plantes à tous les botanistes de l'Europe, des graines à tous les jardins. Revenu en France, Chaptal lui confie la direction de celui de Montpellier. Soutenu par un ministre que le pouvoir ne rendit pas indifférent à la science qui l'avait élevé, Broussonnet put agrandir le jardin, bâtir l'orangerie, creuser le canal où vivent les plantes aquatiques, et replanter l'école. Il s'apprêtait à décrire les 1,500 plantes qu'il avait rapportées d'Afrique, lorsqu'une cruelle infirmité, l'impossibilité de se rappeler les noms substantifs, le rendit incapable de tout travail; et, à quarante-six ans, cet homme si actif, si dévoué à la science et à sa patrie, ce voyageur accompli, s'éteignait sans avoir pu transmettre à la postérité des résultats acquis aux dépens de sa fortune, de son repos et de sa santé.

Ne le plaignons pas, messieurs : si sa vie a été agitée, s'il a beaucoup souffert, il a eu en compensation les émotions indicibles du voyageur visitant des contrées lointaines, les plaisirs toujours nouveaux de la décou-

---

(1) *Thuya articula*. Desf.
(2) *Elæodendron argam*. Schousb.

verte, les jouissances intimes du travail, et cette douce satisfaction de l'homme utile dont les efforts sont appréciés par un pouvoir intelligent et soutenus par la sympathie de ses concitoyens.

Un mois après la mort de Linné, le 4 février 1778, naissait à Genève celui qui devait le continuer et le représenter, au commencement du XIXe siècle, par la nature et par l'immensité de ses travaux. Tous vous l'avez déjà nommé dans votre esprit: c'était Candolle. Je ne vous retracerai pas sa vie, messieurs; elle l'a déjà été par des voix plus imposantes que la mienne (1); et d'ailleurs le temps qui me reste ne suffirait pas même à la simple énumération de ses travaux. Je me bornerai à indiquer ce qu'il a fait à Montpellier pendant les huit années qu'il a appartenu à cette école. Connu déjà par ses cours et ses travaux à Paris, de Candolle fut nommé, en 1808, professeur à la Faculté de médecine de Montpellier sur la double présentation de cette Faculté et de l'Académie des sciences. A son arrivée, il imprima une nouvelle vie aux études botaniques; ses cours, ses herborisations étaient suivis non seulement par des élèves, mais par un grand nombre de personnes de la ville. Dans le jardin il continuait, grâce à l'appui de Chaptal, les améliorations commencées par Broussonnet. C'est par lui que fut construite la serre tempérée. L'école de botanique fut replantée et agrandie, quoique son enceinte fût forcément limitée comme elle l'est encore aujourd'hui. Voici comment de Candolle obtint ce résultat (2). En 1810, la ville de Montpellier, réalisant une décision du conseil municipal, prise seize mois auparavant, acquit, pour être ajouté au Jardin des Plantes, un terrain situé au nord de la montagne : c'est la partie qui s'étend depuis cette montagne jusqu'à l'Hôpital-Général. Le terrain acquis, de Candolle en consacra la partie orientale à une école forestière. Il y réunit tous les arbres rangés par ordre de familles, et gagna ainsi beaucoup de place pour augmenter dans l'école le nombre des plantes de petite taille. Cette école forestière est donc le complément et pour ainsi dire la

(1) Flourens, *Eloge historique de Pyramus de Candolle*, lu à la séance publique de l'Institut de 19 décembre 1842.

A. de la Rive, *Notice sur la vie et les ouvrages d'A.-P. de Candolle.* — Genève, 1845.

F. Dunal, *Éloge historique de A.-P. de Candolle*, lu à la séance de rentrée des trois Facultés et de l'École de pharmacie, le 8 novembre 1842.

(2) Voici les détails officiels de cette affaire. Par une lettre datée du 14 mars 1808, le ministre de l'intérieur Cretet (*) invitait la ville de Montpellier à faire l'acquisition d'un jardin situé au nord de celui de l'Ecole de médecine. « Cette acquisition, disait le ministre, deviendrait un moyen assuré de rendre ce jardin le plus beau de l'Europe, en augmentant son étendue convenablement. » Par une délibération du 26 septembre 1808, le Conseil municipal (**), se fondant sur « la nécessité d'augmenter un établissement qui fait partie d'une école de laquelle la ville de Montpellier tire son plus beau lustre et la protection spéciale que le gouvernement accorde à cette école, » autorise le maire à acheter ce jardin. Un décret signé Napoléon, et daté du 26 décembre 1809, approuva la délibération du conseil municipal. Les prétentions exagérées, de la part des propriétaires, retardèrent jusqu'au 3 mars 1810 la réalisation de la décision prise seize mois auparavant par le conseil municipal. (Dossier de la vente du jardin Itier à la mairie de Montpellier.)

(*) Archives de la mairie de Montpellier. Dossier de l'achat du jardin Itier.

(**) Quatrième registre des délibérations du conseil municipal de la ville de Montpellier, n° 25, folio 49.

MAISON JOUEN ET FAURE.

L[s] FAURE ET C[ie], DROGUISTES, SUCCESSEURS,

Rue Simon-le-Franc, 28, à Paris. — (*Cours du 2 octobre* 1852.)

---

	fr.	c.	
ACIDE citrique diaphane	14	»	Ces prix sont encore prochainement susceptibles d'augmenter ; les jus de citron sont très rares.
— blanc ordinaire	10	»	
— Oxalique	3	80	Hausse.
ALOÈS succotrin	2	40	Hausse.
AMANDES	»	»	Les nouvelles n'ont point encore paru.
ANIS vert	1	30	Hausse.
BAUME de copahu	7	»	Toujours rare et recherché.
BISMUTH	8	»	Baisse.
CAMOMILLE romaine	2	40	Nouvelle récolte ; elles sont assez abondantes.
CAMPHRE raffiné	4	50	
CANNE de Chine	3	80	Hausse.
CANTHARIDES	14	»	La récolte a été très mauvaise partout, et, la spéculation aidant, ces prix devront encore monter.
CÉVADILLE	1	60	Baisse.
COLOMBO *sain*	2	80	Devient rare.
CRÈME de tartre	1	80	Hausse.
CUBÈBE	3	»	Stationnaire, mais plutôt en hausse.
ECORCE de la racine de grenadier	2	40	Baisse.
ESSENCES fines	»	»	Sans changement.
ÉTHER sulfurique 36 degrés	4	25	L'augmentation considérable des alcools a occasionné celle de l'éther.
— 62 —	5	50	
GALBANUM pur et sans mélange	13	»	
GALLES noires	3	50	Rares et augmenteront encore.
GOMME Sénégal en sorte	2	10	L'article a eu de la baisse depuis notre dernier bulletin, cependant nous croyons que les prix que nous donnons ne varieront pas beaucoup maintenant, et qu'on doit avec confiance faire ses provisions d'hiver.
— blonde	2	40	
— blanche ordinaire	2	60	
— N° 1	2	80	
GUIMAUVE, fleurs nouvelles	1	20	Très belle qualité.
— racines	»	90	
HUILE de ricin indigène exprimée à froid	2	40	Cette année encore cette huile sera à bon marché.
— — exotique	1	80	
IPÉCACUANHA choix	24	»	Manque.
LYCOPODIUM	3	60	Rare ; la marchandise pure surtout.
MANNE Geracy nouvelle	7	»	La récolte a manqué ; elle a à peine produit le 1/4 de ce qu'elle donne ordinairement, d'où l'on peut conclure que ces prix se soutiendront.
— débris	7	50	
— en larmes	16	»	
MERCURE vif	8	50	Grande baisse qui ne s'arrêtera pas là.
— à la vapeur	14	»	
OIGNONS de scille secs	1	20	Abondants.
OPIUM brut	44	»	Bien tenu.
POIS d'iris	»	»	Même prix.
QUINQUINA gris surfin	6	50	Ces articles sont en baisse depuis quelque temps.
— fin	5	50	
— bon ordinaire	3	50	
— kalisaya 1[er] choix	16	»	
— — beau	14	»	
— rouge vif	18	»	
RATANHIA petites souches et filets	5	50	

	fr.	c.	
RHUBARBE Chine 1er choix, cassée.	10	»	Ces belles sortes sont rares.
— non cassée.	8	»	
ROSES rouges.	6	»	Peu abondantes.
— — onglées	7	50	
SAFRAN gâtinais	»	»	Le nouveau est attendu.
SALEP de Perse.	5	50	Baisse.
STAPHISAIGRE nouveau.	4	»	Encore rare cette année.
SUBLIMÉ corrosif entier.	9	»	Nouvelle baisse.
SULFATE de quinine 3 cachets	400	»	
— autres	384	»	
TILLEUL mondé.	3	50	Cette fleur est rare cette année.
— non mondé.	2	50	

BAISSE.

KOUSSO d'Abyssinie.	»	»	Nous venons de recevoir un nouvel arrivage de cette fleur qui nous permet d'en baisser le prix d'une manière aussi notable. La qualité en est très fraîche et très belle.
— le kilogramme.	80	»	
— le paquet de 100 gramm.	9	»	
— — de 50 —	4	50	
— — de 20 —	2	50	

DÉPOT GÉNÉRAL.

		fr.	c.	Pour le public. fr.	c.
Café de glands d'Espagne.	le kil.	1	40	2	40
Capsules au baume de copahu	le kil.	10	»	»	»
—	le mille.	12	50	»	»
—	la boîte.	1	»	4	»
Bougies et pessaires Reynal.	la boîte.	3	50	5	»
Huile de foie de morue blanche anglaise.	le kil.	3	50	»	»
Hyraceum, substance remplaçant le castoreum et en ayant les propriétés.	le kil.	48	»	»	»
Mouches de Milan sur simple taffetas	la grosse.	8	»	»	»
— — sur double taffetas.	double.	10	»	»	»
Pastilles de Bru, de Vichy.	la boîte.	1	»	2	»
— — —	1/2 boîte.	»	50	1	»
Sels de Vichy, pour boisson	»	1	50	3	»
— pour bains	»	1	»	2	»
Pâte phosphorée	le pot.	»	20	»	»
Dragées au baume de copahu.	le kil.	8	»	»	»
— au copahu et ratanhia.	le kil.	8	»	»	»
— Cubèbes et alun	»	8	»	»	»
— —	en boîte.	»	30	3	»
Sirop Flon.	le flacon.	1	75	2	50

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

suite de l'école botanique. Dans la partie occidentale, de Candolle plaça une collection de vignes qui s'y trouve encore actuellement, et des écoles d'arbres fruitiers et de plantes économiques (1), dont la plupart seront représentées dans la réserve dont le ministre vient d'ordonner la création. A la suite de ces agrandissements, de Candolle eut la satisfaction de publier, en 1813, un *Catalogue du jardin botanique* contenant 5,500 espèces, dont 300 nouvelles ou mal connues. Une Faculté des sciences ayant été établie à Montpellier en 1810, de Candolle y fut nommé professeur par l'influence de Cuvier. Malgré toutes ces occupations, il continuait à faire, dans toute l'étendue de l'empire français, les voyages agronomiques qu'il avait commencés, en 1808, par ordre du gouvernement, et qui ont été si profitables à la flore française et à la géographie botanique de la France. Sous sa direction, un artiste habile dont nous regrettons la perte récente, M. Nodé-Veran, peignait les plantes intéressantes qui fleurissaient dans le jardin ou à la campagne.

Mais une intelligence comme celle de de Candolle ne pouvait s'occuper de la botanique sans la considérer sous le point de vue philosophique. Un homme de sa force devait se placer parmi les législateurs de l'histoire naturelle, à côté des Magnols, des Cesalpin, des Linné et des Jussieu. C'est ce qu'il fit en donnant au monde savant, sous le nom de *Théorie élémentaire de la botanique* (2), le code le plus transcendant de cette science, le livre le plus profond qui ait paru depuis la *Philosophia botanica* de Linné et la préface du *Genera plantarum* d'Antoine-Laurent de Jussieu. Dans sa Philosophie botanique, Linné avait énoncé sous forme aphoristique les grandes vérités que son génie avait découvertes ou confirmées. Dans la préface du *Genera*, Jussieu avait posé les principes de la méthode naturelle qu'il appliquait, dans le cours de l'ouvrage, à l'ensemble du règne végétal. Dans sa *Théorie élémentaire*, de Candolle discute ces principes, démontre leur vérité et pose une nouvelle loi, celle de la symétrie qui domine les forces plastiques des végétaux, comme l'attraction règle le cours des astres. Le premier il montra que la tendance de la nature, dans la structure des fleurs, c'est la régularité, et que les déviations habituelles de cette loi sont des anomalies constantes, mais ne sont pas l'état normal. Son travail confirme et complète celui de l'immortel Goethe sur la métamorphose des plantes. L'un et l'autre seront toujours les guides de tous ceux qui voudront suivre la nature végétale dans ses transformations protéiques et deviner le plan qu'elle semble vouloir dérober à la curiosité humaine. La composition de la théorie élémentaire marque donc le passage de de Candolle à Montpellier : c'est la note harmonique qu'il a jetée dans le concert philosophique dont ces murs retentissent depuis quatre siècles.

En 1816, Genève réclama le grand naturaliste qu'elle avait vu naître, et, malgré toutes les sollicitations, il se rendit aux vœux de ses concitoyens. Son activité ne diminua pas : il fit paraître de nombreux mémoires, de grands ouvrages, et entre autres une *Organographie végétale* où il applique les principes de la théorie élémentaire. Enfin, il commença la pu-

(1) *Catalogus plantarum horti botanici Monspeliensis, auctore de Candolle*, p. 4 de la Préface.

(2) Ou exposition des principes de la classification naturelle et de l'art de décrire et d'étudier les végétaux. Paris, 1813.

blication d'une *Flore universelle* qu'il espérait pouvoir achever. Pour vous donner une idée de cette vie laborieuse, je vous dirai qu'il a laissé cent soixante-dix-neuf mémoires ou ouvrages dont quelques uns sont composés de plusieurs volumes. Il a mieux fait que des livres d'histoire naturelle, il a fait des naturalistes. A Montpellier, Flourens, Dunal; Requien et Moquin-Tandon ; à Genève, Meisner, Wydler, Duby, Choisy et son fils, continuateur de son grand ouvrage, qu'il a perfectionné et amélioré en le tenant sans cesse au niveau des progrès de la botanique. L'éloge des vivants est difficile. Je me tairai donc sur les élèves de de Candolle; mais qu'il me soit permis de rendre ici un éclatant hommage à l'un d'entre eux qu'une mort récente et prématurée nous a enlevé il y a peu de temps.

Digne successeur de Garidel, de Gerard et de Gouan, élève et ami de de Candolle et de Broussonnet, Esprit Requien naquit à Avignon le 6 mai 1788. Industriel par état, naturaliste par vocation, nul botaniste de notre temps n'a autant contribué à faire connaître la flore de la région des oliviers. Un grand nombre d'espèces ont été distinguées ou découvertes par lui. Son nom se trouve à chaque page des Flores françaises de de Candolle, Loiseleur-Deslongchamps, Grenier et Godron. Cependant, messieurs, Requien n'a rien écrit; mais collecteur infatigable, il envoyait des plantes avec une libéralité sans exemple à tous les botanistes, en leur signalant les espèces nouvelles. Doué d'une mémoire prodigieuse, tout ce qu'il voyait, lisait ou entendait s'y gravait d'une manière ineffaçable. Jamais homme, on peut le dire avec assurance, n'a connu tant de choses; car Requien était non seulement botaniste, mais encore zoologiste, géologue, paléontologiste, numismate et bibliographe. Lui présentait-on une plante, un animal, un fossile, une médaille, le nom et tout ce qui s'y rattache se trouvaient sur ses lèvres immédiatement, sans hésitation et sans effort. A défaut des ouvrages qu'il n'a pas eu le temps d'écrire, Requien a légué à sa ville natale un herbier parfaitement classé, contenant plus de 10,000 plantes, une bibliothèque botanique de 6,000 volumes, un musée de zoologie, un cabinet de minéralogie, de géologie et de conchyliologie. Chacune de ces collections eût absorbé la vie et la fortune d'un savant spécial; Requien seul suffisait à tout. Son exemple prouve qu'on peut servir l'histoire naturelle aussi utilement en recueillant et en classant les objets dont elle s'occupe qu'en les décrivant. La mort de Requien a été digne de sa vie; il a succombé en Corse le 30 mai 1851 à une attaque d'apoplexie déterminée par les fatigues d'une herborisation de huit jours sous les feux du soleil d'Italie. La mort l'a surpris au milieu de sa tâche. Ce voyage devait être le dernier, car il voulait consacrer à la publication de ses immenses matériaux les années où la faiblesse de l'âge le condamnerait au repos.

Plus heureux que Requien, dont il fut l'ami, le savant par lequel nous allons terminer cette revue a eu le temps de féconder les matériaux qu'il avait accumulés dans les voyages de sa jeunesse. Né à Versailles le 23 janvier 1778, Alire Raffeneau-Delile prit le goût de la botanique dans les jardins de Trianon, où Louis XVI avait planté, avec Bernard de Jussieu, une école rangée suivant la méthode naturelle. Il était âgé de vingt ans au moment où Bonaparte réunissait les savants destinés à faire partie d'une expédition lointaine dont le but était un secret connu seulement du général en chef. Malgré sa jeunesse, Delile fut adjoint à Monge, Berthollet, Fourrier, Malus et Geoffroy-Saint-Hilaire. Après la conquête de la Basse-Egypte,

un jardin de botanique et d'agriculture fut fondé. Delile en eut la direction. Du Caire, il adressa à l'Institut de France un mémoire sur le *Séné d'Egypte*, et un autre sur le *palmier doum de la Thébaïde*, connu des anciens sous le nom de *Cucifera*. A son retour, il lut devant la même compagnie une dissertation sur le *Lotus* du Nil ou *Nelumbium speciosum*. Nommé vice-consul à Wilmington, dans la Caroline du Nord, en 1803, il n'interrompit pas ses études botaniques. Rappelé des Etats-Unis en 1807 pour coopérer au grand ouvrage sur l'Egypte, il y inséra un mémoire sur *les plantes qui y croissent spontanément*, et une *Flore* du même pays, illustrée par 200 figures gravées. C'est là, messieurs, le monument capital de Delile, celui auquel son nom sera toujours attaché. En 1809, il publia une dissertation sur les *Effets d'un poison de Java* appelé *upas tieuté*; et, quelques années plus tard, le dernier volume des *Liliacées*, peintes par Redouté. Tous ces titres le désignaient au ministre comme digne de succéder à de Candolle. Son activité ne se ralentit pas; grâce à lui le jardin s'enrichit d'un grand nombre de plantes nouvelles. Les *nelumbo*, le *bougainvillea*, les *bauhinia*, les *pandanus*, le *poinsetia*, le poivre de la Jamaïque, les *cycas*, les *zamia* que vous admirez dans nos serres, ont été introduits par lui. C'est encore lui qui eut l'heureuse idée de greffer, sur le gincko mâle du jardin, les branches d'un gincko femelle rapportées de Genève par un amateur éclairé d'horticulture, M. Vialars. Grâce à cet ingénieux artifice, le jardin de Montpellier récolte, pour les distribuer, des graines fertiles de cet arbre curieux. Delile avait réuni des matériaux et rédigé des notes pour une *Flore du Port-Juvenal*, cette curieuse localité où des laines apportées du Roussillon, d'Espagne, d'Afrique et même d'Amérique, laissent tomber en séchant des graines qui lèvent et produisent des plantes souvent inconnues sur le continent européen. M. Godron a repris le travail de Delile, et vos vœux se joindront aux miens pour hâter la publication des espèces qui composent la petite colonie du Port-Juvenal. Delile décrivit encore les plantes rapportées de la Nubie par Cailliaud, et du mont Sinaï par M. Léon de la Borde : c'était compléter sa Flore d'Egypte. Les travaux variés de ses dernières années, disséminés dans vingt mémoires, embrassent la physiologie végétale, la botanique descriptive et la botanique appliquée. Dans la première catégorie, nous trouvons ses recherches sur le *mode respiratoire du nelumbium*, la *phosphorescence de l'Agaric de l'olivier*, et la *végétation de l'isoetes setacea*. Dans la seconde, la description d'un grand nombre d'espèces nouvelles. Dans la troisième, ses essais d'*acclimatation à Montpellier*, ses observations sur un *empoisonnement par des champignons*, et l'emploi de la *mercuriale tomenteuse des environs de Montpellier*, comme plante tinctoriale. Delile, messieurs, était un botaniste complet; toutes les branches de la science lui étaient familières. Son excellente mémoire avait retenu tous les faits de la physionomie et les noms d'un grand nombre de plantes; il se plaisait dans la distinction des espèces difficiles et les cultivait pour mieux les étudier. La seconde moitié de sa vie a été aussi paisible que la première avait été agitée. Avant de mourir il voulut revoir l'Egypte et accompagna le professeur Lallemand à Marseille; mais ses forces l'abandonnèrent, et il revint mourir à Montpellier le 5 juillet 1850 Sa vie, vous le voyez, messieurs, a été consacrée à la science : c'est en dire assez pour son éloge comme savant, c'est en dire trop peu pour ceux qui ont appris à l'estimer comme confrère et à l'aimer comme ami.

J'ai fini, messieurs; laissez-moi seulement exprimer une appréhension et former un vœu. En déroulant devant vous le tableau de toutes les grandes choses accomplies par tant d'hommes illustres ou utiles, je crains d'avoir manqué le but que je m'étais proposé : je voulais exciter en vous une noble émulation, j'ai peur d'avoir jeté le découragement dans vos âmes. Repoussez, messieurs, cette funeste impression; tous les ouvriers sont les bienvenus dans le champ de la science, les plus modestes comme les plus habiles, l'homme qui se présente portant au front la flamme divine du génie comme celui qui ne possède d'autre instrument que son zèle et sa persévérance. Si votre ambition se borne à apprendre ce que d'autres ont vu et pensé, votre tâche sera plus facile encore; mais quel que soit votre dessein, que vous veuillez travailler, dans la limite de vos forces, aux progrès de l'histoire naturelle ou que vous vous contentiez d'utiliser vos connaissances botaniques pour vos études de physiologie, de matière médicale, de thérapeutique et de toxicologie, la méthode que vous devez suivre est la même; elle se résume en un mot : l'observation; l'observation qui est au naturaliste ce que la charité est au chrétien, la condition indispensable du salut. Rappelez-vous, messieurs, que vouloir apprendre l'histoire naturelle dans les livres est un travail stérile, inutile, impossible et absurde; rappelez-vous que la mémoire la plus heureuse, la sagacité la plus merveilleuse, ne sauraient retenir ni les noms de plantes ou d'animaux que l'œil ne voit pas, ni les détails de leur structure toujours incompréhensibles dans une description. Les traités de botanique, messieurs, sont semblables aux guides du voyageur dans un pays qu'il ne connaît pas; ils lui indiquent les curiosités qu'il doit visiter, mais ne sauraient suppléer à la vue des objets. De même qu'on ne lit pas ces guides dans le cabinet, mais qu'on les consulte en voyageant, de même vous ne devez pas lire les livres de botanique, mais les consulter en présence des plantes. Cherchez sans cesse à vérifier par tous les moyens possibles les faits qu'ils vous signalent : pour cela un grand jardin, des herbiers, des collections de fruits et de bois, et la campagne, sont ouverts devant vous. Ce sont là les livres du botaniste comme les hôpitaux sont ceux du médecin, les laboratoires ceux du physicien et du chimiste. En suivant cette voie, chaque pas assurera vos progrès. Plus vous interrogerez la nature, mieux vous la comprendrez. Ne vous rebutez donc point dès l'abord; et moi, messieurs, puissé-je vous être utile en écartant les obstacles qui pourraient vous arrêter! Puissé-je surtout éveiller en vous l'amour des sciences naturelles, car ce sera vous préparer des jouissances pendant votre jeunesse, du bonheur dans l'âge mûr, et des consolations dans la vieillesse! (*Gazette médicale de Montpellier.*)

PRÉPARATION DU TARTRATE FERRICO-POTASSIQUE EN PAILLETTES, PAR MM. L. CORNÉLIS ET J. B. GILLE, PHARMACIENS A LIÉGE.

Sulfate ferreux pur et cristallisé.	1000 gram.
Acide sulfurique à 66 degrés.	200 —
Eau.	4000 —

On fait dissoudre le sulfate dans l'eau; on y mêle l'acide sulfurique et l'on porte le tout à l'ébullition dans une capsule de porcelaine ou de grès. On ajoute ensuite de l'alcide nitrique jusqu'à ce qu'il ne se produise plus de vapeur nitreuse. Lorsque le dégagement à cessé, on étend le liquide de

dix à quinze fois son poids d'eau, on le verse dans une suffisante quantité d'ammoniaque, préalablement additionnée d'environ vingt-cinq fois son volume d'eau. On lave le précipité d'hydrate ferrique jusqu'à ce que l'eau de lavage soit devenue parfaitement incolore et insipide; on le recueille sur une toile et on le laisse égoutter jusqu'à ce qu'il soit sous forme de gelée. On met celle-ci dans un vase de grès ou de porcelaine et l'on y ajoute 680 grammes de bitartrate potassique. Après avoir mêlé soigneusement, on chauffe au bain-marie, à une température de 60 à 70 degrés centigrades, jusqu'à dissolution complète; on livre ensuite la liqueur au repos, puis on décante dans un vase où on la laisse refroidir. Il arrive parfois que, par le refroidissement, la liqueur se prend en une masse jaune rougeâtre et constitue un précipité insoluble dans l'eau. Ce phénomène est dû à un excès de crème de tartre; lorsqu'il y a lieu, on ajoute peu à peu de l'hydrate potassique au précipité, jusqu'à ce qu'il soit devenu entièrement soluble. On filtre la liqueur; on l'évapore à une température de 50 à 60 degrés sur des assiettes, jusqu'à consistance de miel clair, et on l'étend avec un pinceau, en couches minces, sur des lames de verre placées horizontalement, afin que la liqueur s'étende d'une manière bien uniforme.

Dans cette préparation, on pourrait remplacer l'hydrate potassique par l'ammoniaque, mais cet alcali présente un inconvénient qui ne se rencontre pas lorsqu'on emploie l'hydrate potassique. Ainsi, lorsqu'on ajoute de l'ammoniaque au précipité produit par la crème de tartre en excès et que l'on chauffe ensuite à une température un peu élevée, l'ammoniaque se volatilise, et le tartrate ferrico-potassique redevient insoluble. (*J. ph. d'Anvers.*)

TOXICOLOGIE. — THÉRAPEUTIQUE. — FORMULES.

NOTE SUR L'ARSENIC, LE CUIVRE ET LE PLOMB DE TOLÉRANCE, VULGAIREMENT DITS ARSENIC, CUIVRE ET PLOMB NORMAUX; PAR AD. CHATIN, PROFESSEUR A L'ÉCOLE DE PHARMACIE.

Les poisons dits *normaux*, auxquels on peut appliquer avec non moins de raison la dénomination de *poisons de tolérance*, existent-ils réellement, existent-ils toujours dans les organes de l'homme? Sans parler des controverses qui ont eu pour point de départ de regrettables mobiles, plus d'une discussion sérieuse, appuyée de part et d'autre sur des faits bien observés, s'est élevée sur le sujet qui nous occupe, et l'on n'a pu s'entendre, chacun accordant à ses propres résultats une exactitude exclusive.

Une circonstance nouvelle semblant pouvoir rouvrir la polémique, j'en profite pour rappeler l'opinion que j'exprimais en 1844 (thèse à la Faculté de médecine, p. 62) et la rendre moins incomplète. J'écrivais alors : Les faits consignés dans l'article précédent conduisent à admettre, en thèse générale, que, lorsqu'une substance métallique sera portée dans l'économie d'une manière continue, elle imprégnera les tissus, dans lesquels elle pourra être retrouvée en quantité plus ou moins considérable... Lorsqu'un homme succombe après avoir pris des aliments ou des médicaments conte-

nant une haute dose de poison, nous savons, à ne pouvoir en douter, que l'absorption du poison a généralement lieu, et que celui-ci peut être retrouvé dans les organes. Si la proportion du poison est faible, l'absorption n'aura pas moins lieu; donc alors il devra se rencontrer dans le corps de l'homme, et en quantité d'autant plus considérable que l'usage du médicament ou de l'aliment aura été continué plus longtemps et que l'élimination sera moins rapide.

C'est même là que sont l'origine et l'explication des poisons dits *normaux*. Mêlez habituellement un peu de mercure au régime alimentaire d'un animal, et son corps offrira à l'analyse du mercure que vous appellerez *normal*, si, comme cela se pratique, vous n'avez pas égard à la composition du régime. Donnez à des chiens, donnez à l'homme le plus commun des aliments, le pain, qui contient habituellement du cuivre (Sarzeau), et vous aurez dans le corps de l'homme et du chien une petite quantité de poison que vous direz encore *normal*, parce que vous n'aurez pas égard à la nature du pain, et que vous considérerez comme faisant partie intégrante du corps un principe étranger qui ne s'y trouve que parce que vous l'y portez sans cesse.

N'oublions pas que les eaux qui ont séjourné ou seulement circulé dans des vases et des tuyaux de plomb peuvent contenir une petite quantité de ce métal, que l'usage de ces eaux est général dans beaucoup de maisons, dans des villes entières : ajoutons à cela le plomb des étamages qui passe presque continuellement dans les mets de nos cuisines, et nous saurons également à quoi nous en tenir sur l'origine du plomb normal, en même temps que nous aurons la clef de la controverse des savants sur l'existence de ce métal dans le corps humain.

Si l'origine des poisons de tolérance est telle que je le signale, on conçoit comment tel homme, qui aura pu à une certaine époque contenir du plomb normal, n'en offrira plus à une autre époque :

1° Parce qu'il a cessé l'exercice de sa profession ou l'usage de médicaments ou de l'aliment plombifère;

2° Parce que depuis la cessation de cet exercice ou de cet usage, le plomb qu'il avait absorbé aura été éliminé par les diverses voies excrétoires.

Ainsi, pour moi, tout corps humain doit renfermer du cuivre normal, parce que le cuivre passe du sol dans les aliments que nous prenons tous les jours, et qu'il ne peut se faire qu'en raison de la tolérance des organes qui peuvent en garder une certaine dose sans que leur structure et leurs fonctions en soient affectées, ce cuivre ne se retrouve pas à l'analyse de ces organes.

Quant au plomb, comme il n'existe pas dans le sol et que par suite il ne peut faire partie de ses produits, ce n'est que dans des conditions particulières qu'il pourra entrer dans le régime alimentaire à cette dose infinitésimale nécessaire à son assimilation temporaire ou, en d'autres termes, à son passage à l'état de plomb de tolérance. Toutefois, ces conditions peuvent se trouver réalisées sur une grande échelle dans les villes, à Paris, par exemple, où l'eau bue par la population n'arrive qu'après avoir circulé dans les tuyaux de plomb qu'elle ne peut traverser sans se charger d'une quantité très minime de carbonate de ce métal, lequel est retenu par les tissus dans lesquels il s'accumule pour constituer le plomb normal.

Les résultats devront donc être, en ce qui concerne le plomb, tout opposés, suivant qu'on procédera à la recherche dans le cadavre d'un homme qui aura consommé ou non de l'eau ou toute autre boisson qui aura séjourné dans des vases de ce métal. La matière de la vaisselle à l'usage des individus, matière qui pourra être plombifère, devra aussi faire varier les résultats.

Donc, en somme, on peut dire d'une façon générale que les habitants des villes auront du plomb dit normal et que le contraire arrivera chez l'habitant des campagnes. Toutefois ces derniers pourront, en raison de la vaisselle et des étamages, offrir quelquefois du plomb normal à l'analyse.

Ces considérations tendent, comme on le voit, à concilier des résultats contraires observés par divers chimistes, et notamment par MM. Orfila et Chevallier, savants bien connus pour l'exactitude qu'ils portent dans leurs recherches.

Quant à l'arsenic normal, d'abord admis, puis rejeté, il faut s'attendre à le voir rentrer en scène, si la grande quantité de réactifs employés par M. Stein, qui assure avoir constaté récemment la présence de ce composé toxique dans plusieurs plantes alimentaires, n'a point apporté quelques perturbations dans des résultats que nous sommes personnellement d'autant plus disposé à admettre que nous venons d'en trouver la confirmation dans l'examen de plusieurs terres ferrugineuses de la France et du Piémont.

Quoiqu'il advienne de l'arsenic normal sur lequel l'attention des toxicologistes va de nouveau se porter, nous estimons qu'il ne saurait jeter aucun trouble dans les recherches médico-légales, habilement et consciencieusement faites, la difficulté pouvant être tournée en appliquant à ce poison la méthode par laquelle M. Orfila est si heureusement parvenu à opérer le départ des métaux normaux ou de tolérance (cuivre, plomb), de ceux d'intoxication. Il est bien entendu qu'il ne faut pas prendre ici *méthode* comme synonyme de *procédé*, ce dernier devant se modifier suivant la nature du corps à chercher. (*Gazette des hôpitaux.*)

FERRUGINEUX DANS L'ALBUMINURIE, PAR M. CATCHART LEES.

La plupart des auteurs qui ont écrit sur l'albumine font à peine mention de l'emploi des préparations ferrugineuses. M. Bright n'en parle que tout à fait incidemment, sans y attacher une attention particulière. M. Christison n'en fait pas même mention. M. Rayer les indique en passant, mais comme pouvant être associées aux purgatifs ; de sorte que parmi les auteurs dont les travaux représentent l'état actuel de nos connaissances sur la thérapeutique de l'albuminurie, c'est seulement dans l'*Encyclopédie* de Copland et dans l'ouvrage de M. Frerichs qu'on trouve les préparations ferrugineuses recommandées, et encore par le premier dans les dernières périodes de la maladie, et, par le second, pour combattre la diarrhée qui se montre également dans les dernières périodes. Dans ces derniers temps, cependant, M. Rees et M. Osborne ont fait remarquer que, dans les formes chroniques, le fer pouvait être indiqué, et l'était souvent en réalité, par la diminution des globules sanguins. Toujours est-il, cependant, que même ceux qui ont compris le mieux les bons effets que l'on pouvait en obtenir dans les formes chroniques, en particulier M. Néligan, n'ont pas songé à en faire usage dans la période d'acuité.

Eh bien ! je crois pouvoir établir que l'administration du fer peut être

commencée, avec avantage, de beaucoup meilleure heure qu'on ne le suppose généralement, même à une époque où les symptômes, aussi bien que les altérations de l'urine, semblent indiquer la présence d'un reste de congestion du rein ; par conséquent, à une époque où la maladie ne peut être rigoureusement regardée comme chronique. C'est ce qui me porte à croire que les effets avantageux du fer, dans cette maladie, ne doivent pas être attribués seulement à ce que cet agent thérapeutique augmente la quantité des globules rouges du sang. Nous savons, en effet, que ce liquide subit, dans l'albuminurie, bien d'autres altérations importantes qui se traduisent, par exemple, par le changement rapide dans la pesanteur spécifique du sérum, et par la grande diminution de ses matériaux solides, en particulier de l'urée. Or, la preuve que ces changements ne tiennent pas à l'expulsion des globules rouges par la voie des reins, c'est que dans beaucoup d'anémies, avec diminution considérable des globules, on trouve souvent l'urine remarquablement pâle et transparente, sans mélange de ces globules. Force est donc d'admettre une altération particulière du sang, qui s'oppose au développement des globules sanguins. C'est donc contre cette altération particulière du sang que l'usage du fer me paraît particulièrement indiqué, à une période de la maladie, relativement assez peu avancée : et c'est parce que je suis convaincu que l'administration du fer, pour combattre de bonne heure cette altération du sang, qui me paraît être, dans la plupart des cas, le fond, l'essence même de la maladie ; je pense que cet emploi des ferrugineux n'est pas aussi connu qu'il devrait l'être, et que ce médicament n'occupe pas, dans le traitement des premières périodes de l'albuminurie, la place élevée à laquelle il a droit.

INJECTION CUIVREUSE, PAR M. NÉLATON.

Sulfate de cuivre	1 gram.
Eau	400 —

Une injection matin et soir dans la leucorrhée. Ces injections sont très efficaces.

CIGARETTES PECTORALES D'ESPIC.

L'expiration du brevet qui protégeait la vente de cette préparation nous engage à mettre cette formule sous les yeux de nos lecteurs. L'emploi journalier de ces cigarettes réussit dans les cas d'asthme nerveux.

Belladone	30 centigr.
Stramoine	15 —
Jusquiame	15 —
Phellandrie	5 —
Extrait d'opium	13 millig.
Eau de laurier-cerise	q. s.

Les feuilles, séchées avec soin et mondées de leurs nervures, seront hachées et mélangées exactement. L'opium sera dissous dans quantité suffisante d'eau de laurier-cerise, et le soluté réparti également sur la masse.

Le papier (brouillard) qui sert à confectionner les cigarettes est préalablement lavé avec le macératé des plantes ci-dessus décrites dans l'hydrolat de laurier-cerise, et séché convenablement.

Deux à quatre cigarettes par jour.



Décoction de genêt composée.

Sommités fraîches de genêt	15 gram.	
Baies de genièvre	15	—
Racine de pissenlit	15	—
Eau	750	—

Faites réduire par ébullition à 500 grammes et passez. (Cette formule est tirée de la pharmacopée de Londres.)

La pharmacopée d'Edimbourg remplace la racine de pissenlit par de la crème de tartre.

Cette décoction est employée en Angleterre, comme diurétique, dans l'hydropisie; on la donne à la dose d'un verre, que l'on répète trois ou quatre fois dans la journée.

Mort-aux-mouches non arsenicale.

L'interdiction de l'emploi des substances toxiques pour les préparations réclamées par les besoins hygiéniques nous engage à signaler un moyen très employé en Suisse pour la destruction des mouches :

Quassia amara	8 gram.	
Eau	500	—
Mélasse	125	—

Faites bouillir le quasia avec l'eau, pendant dix minutes, passez et ajoutez la mélasse.

Les mouches se jettent sur cette préparation avec avidité et périssent promptement. (*Bulletin thérapeutique.*)

M. Ferrand, pharmacien à Lyon, prépare un *papier tue-mouche*, sans poison pour l'homme et les animaux domestiques.

SOCIÉTÉS SAVANTES. — VARIÉTÉS.

Académie des sciences.—SUR L'ALCOOL BUTYLIQUE; PAR M. ADOLPHE WURTZ. — Tous les chimistes qui ont rectifié de l'huile de pommes de terre savent que ce liquide entre en ébullition à une température bien inférieure à 130 degrés. Quand le thermomètre a atteint 130 degrés, une partie considérable du liquide a déjà passé à la distillation.

Le produit distillé forme ordinairement deux couches, une inférieure aqueuse, et une couche supérieure qui renferme, indépendamment d'une certaine quantité d'alcool amylique entraîné, de l'alcool ordinaire, et, comme je m'en suis assuré de l'alcool butylique. Ces alcools possèdent des points d'ébullition différents; on peut donc les séparer par la méthode des distillations fractionnées. Pour abréger ces opérations fort longues, comme chacun sait, je me sers d'un petit tube à boules qui surmonte le ballon dans lequel je fais la distillation et qui permet aux vapeurs des liquides les moins volatils de se condenser et de retomber dans le ballon. Je décrirai ce petit appareil dans mon Mémoire.

Quand on fait cette distillation, on remarque que le thermomètre se maintient longtemps stationnaire entre 108 et 118 degrés. J'ai recueilli

séparément le liquide qui passe entre ces limites de température, et, pour me débarrasser des éthers composés qui pouvaient s'y trouver, je l'ai fait bouillir pendant quarante-huit heures avec de la potasse caustique.

Après de nouvelles distillations, j'ai recueilli à part ce qui se passait vers 112 degrés. C'était de l'alcool butylique, comme le font voir les analyses suivantes :

I. 0gr,305 de matière ont donné 0gr,722 d'acide carbonique et 0gr,382 d'eau.
II. 0gr,248 de matière ont donné 0gr,3025 d'eau et 0gr5865 d'eau carbonique.

Ces analyses donnent en centièmes :

	I.	II.
Carbone.	64,55	64,49
Hydrogène.	13,87	13,53
Oxygène.	»	»

La formule $C^8 H^{10} O^2$ exige :

Carbone.	64,86
Hydrogène.	13,51
Oxygène.	21,63
	100,00

L'alcool butylique ainsi préparé est un liquide incolore, fortement réfringent, moins dense que l'eau. Son odeur rappelle celle de l'alcool amylique ; seulement elle est moins désagréable et plus vineuse.

La potasse fondante le transforme en acide butyrique, en dégageant de l'hydrogène pur. Le perchlorure de phosphore le transforme en éther butylchlorhydrique.

Lorsqu'on le mélange avec son volume d'acide sulfurique concentré, en ayant soin que la température ne s'élève pas, le liquide se colore à peine, et, au bout de vingt-quatre heures, on peut le mélanger avec de l'eau sans qu'il se sépare une couche huileuse. Si l'on sature ce liquide avec du carbonate de potasse, et qu'on évapore à siccité au bain-marie, on obtient un mélange de sulfate de potasse et de sulfobutylate de potasse. Il est facile d'extraire ce dernier sel par l'alcool absolu et bouillant, qui le laisse déposer par le refroidissement sous la forme de lamelles brillantes. Ces cristaux, qui, après la dessiccation, possèdent un éclat nacré et sont gras au toucher, ne renferment pas d'eau de cristallisation. Leur composition se représente par la formule

$$\left.\begin{matrix} KO \\ C^8 H^9 O \end{matrix}\right\} 2\, SO^3,$$

comme le démontrent les analyses suivantes :

I. 0gr,4065 de matière ont donné 0gr,370 d'acide carbonique et 0gr,182 d'eau.
II. 0gr,551 ont laissé, après la calcination au rouge dans un creuset de platine ouvert, 0 ,2455 de sulfate neutre de potasse.

Ces nombres donnent en centièmes :

	Expériences.		Théorie.	
	I.	II.		
Carbone.	24,82	»	C^8.	24,97
Hydrogène.	4,04	»	H^9.	4,68
Oxygène.	»	»	O.	»
Acide sulfurique.	»	»	2 SO^3.	»
Potasse.	»	24,11	KO.	24,52

Le sulfobutylate de potasse a été distillé au bain d'huile avec du cyanate de potasse. Il a passé dans le récipient un liquide renfermant un mélange d'éther butylcyanique et d'éther butylcyanurique. Ce mélange, décomposé par la potasse, a fourni un produit de distillation ammoniacal qui renfermait la butylamine. Après avoir saturé par l'acide chlorhydrique, on a obtenu du chlorhydrate de butylamine, avec lequel on a formé un sel double de platine.

Le chlorhydrate double de butylamine et de platine forme de belles paillettes d'un jaune doré solubles dans l'alcool absolu et renfermant 35,0 pour 100 de platine.

La formule

$$C^8 H^{11} Az, HCl, PtCl^2$$

exige 35,3 pour 100 de platine.

La réaction que je viens de décrire, en nous donnant le moyen de préparer une grande quantité de butylamine, permettra de décider si cette base et la pétinine de M. Anderson sont véritablement identiques, ou si elles sont isomériques. La pétinine pourrait, en effet, être identique avec la biéthylamine de M. Hofmann :

$$C^8 H^{11} Az = \left\{\begin{matrix} C^8 H^9 \\ H \\ H \end{matrix}\right\} Az = \left\{\begin{matrix} C^4 H^5 \\ C^4 H^5 \\ H \end{matrix}\right\} Az.$$

Butylamine. Biéthylamine.

On voit que, par l'ensemble de ses propriétés, le liquide que j'ai trouvé dans l'huile de pommes de terre est caractérisé de la manière la plus nette et vient se ranger dans la série des alcools. Dès que j'en aurai obtenu une quantité suffisante à l'état de pureté, je vérifierai si, de même que l'alcool amylique, l'alcool butylique possède la propriété de dévier le plan de polarisation.

Société de pharmacie. M. Boudet soumet à la Société, de la part de M. Merck, divers échantillons de produits chimiques remarquables par leur beauté ; ce sont : du sulfate de quinidine, de la papavérine, de l'atropine, de la vératrine cristallisée, de l'onanine.

Sur la quinidine. — MM. Bussy et Guibourt, chargés de reconnaître la présence de la quinidine dans le sulfate de quinine, font part à la Société des observations suivantes : Le sulfate de quinidine est soluble dans quatre fois son poids d'eau, tandis que le sulfate de quinine ne se dissout que dans trente fois son poids de ce liquide ; la quinidine est moins soluble que la quinine dans l'éther, mais elle est plus soluble que la cinchonine. On arrive à démontrer assez facilement la présence de la quinidine dans le sulfate de quinine en employant le mélange suivant : sulfate de quinine à essayer, une partie ; éther, huit parties ; ammoniaque, deux parties.

Préparation de la morphine. — M. Gaultier de Claubry rend compte des journaux portugais. L'un deux contient un procédé de préparation de la morphine dû à M. Lenzburg, pharmacien à Boder. Voici ce procédé : On concentre le produit de la macération de l'opium et l'on y ajoute jusqu'à cessation de précipité une dissolution de chlorure d'étain ; on lave le précipité et l'on réunit toutes les liqueurs auxquelles on ajoute de l'ammoniaque ; on fait digérer le précipité avec l'éther pour enlever la narcotine, et on le traite ensuite par l'alcool.

Variétés. — Mort de M. Dizé. — Notre profession vient de perdre un de ses représentants les plus distingués dans la personne de M. Dizé, membre de l'Académie nationale de médecine et du comité des arts de la Société d'encouragement. Il était né à Aire, département des Landes, en 1764. Arrivé fort jeune à Paris, sans autre fortune qu'une lettre de recommandation pour Jean d'Arcet, il devint, quelques années après, son chef de laboratoire. A vingt-deux ans, il associait son nom à celui de Leblanc, pour la fabrication de la soude artificielle, découverte qui dotait la France d'un revenu de 20 millions. A l'époque de la première révolution, Dizé organisa, à l'école militaire, la pharmacie centrale des armées; il imagina des procédés nouveaux pour l'affinage de l'or et de l'argent, et ne cessa point jusqu'à sa mort de prendre le plus vif intérêt à la marche des sciences. Il a eu du moins, avant de mourir, la consolation de voir rendre une pleine justice à ses efforts, à l'occasion du beau travail que M. F. Boudet a publié tout récemment dans le *Journal de Pharmacie et de Chimie*, sur la découverte de la soude artificielle. (*J. de Pharmacie.*)

Parc de sangsues a Smyrne. — Ce parc se compose d'une charmante maison où loge l'intendant qui dirige l'établissement. Elle est placée sur une petite éminence, et domine toute l'exploitation. Une vigne grimpante la tapisse de son feuillage, et forme autour d'elle comme une vaste ceinture. Un grand enclos, entouré de murs élevés, dépend de la maison. Un ruisseau rapide pénètre dans l'enclos, par-dessous les murs, et arrose le terrain d'une onde toujours fraîche. A gauche de la maison se trouve un réservoir, plus profond que large, où il y a toujours de l'eau, quelles que soient la chaleur et la sécheresse des plus longs étés. A côté du réservoir s'élève un long et vaste bâtiment où s'accomplissent toutes les opérations que je vais rapporter. A droite, à quelques pieds plus bas que le réservoir, on aperçoit une série de viviers ou de grands bassins, ils ont une forme ovale et comptent soixante pieds de longueur sur vingt-cinq de largeur. Ces viviers sont au nombre de dix-huit. L'eau du ruisseau, ou, à son défaut, celle du réservoir, sert à les alimenter. Elle coule lentement et s'échappe par un autre côté en les traversant. Ces viviers sont entourés d'une palissade élevée, et l'enclos tout entier est gardé la nuit par quelques chiens de grande taille qui jouissent à la ronde d'un grand renom de férocité.

Les sangsues viennent des marais situés à l'intérieur du pays; une certaine classe de gens s'est adonnée à cette industrie, et se livre à la chasse des sangsues. Quand ils en ont recueilli une quantité suffisante, ils viennent les vendre au poids. L'*ok* est la mesure usitée en pareil cas (l'ok équivaut à deux livres et demie à trois quarts, poids anglais). La chasse des sangsues se fait de différentes manières; voici la plus usitée et la plus simple. Le chasseur se dépouille de ses vêtements, et, une fois en cet état primitif, il entre intrépidement dans le marais. Il s'agite à dessein, il fait du bruit, donne des coups de pied dans l'eau, et ne néglige rien pour éveiller, autant que possible, l'attention des sangsues. Quand il a le bonheur d'attirer leurs regards et de tenter leur appétit, elles s'attachent à son corps nu, à ses jambes, et de préférence à sa poitrine. Pour peu qu'il fasse du bruit, il est sûr d'en recueillir un nombre considérable.

Dès que le chasseur trouve cette ceinture d'un nouveau genre suffisamment teinte en noir, il sort du marais, détache une à une les sangsues qu'il a faites captives, et les met dans un sac. Cette pêche inaccoutumée, où le

pêcheur sert lui-même d'appât et d'amorce, affaiblit ceux qui s'y livrent, par les fréquentes pertes de sang qu'elle leur occasionne : aussi sont-ils tous maigres et décharnés. Quand les sangsues sont arrivées au dépôt, on les place sur une table humide, au centre de ce vaste magasin dont j'ai parlé plus haut. On en fait alors le triage, car tous les pays n'aiment pas les mêmes sangsues ; les uns, tels que l'Angleterre, préfèrent les grosses sangsues, les autres préfèrent les sangsues plus petites. L'opération du triage accomplie, on enregistre les sangsues, on les pèse et enfin on leur donne à manger, ou plutôt à boire. On les dépose dans un large cuvier rempli de sang de bœuf, et pendant qu'elles absorbent le sang, on a bien soin de ne pas le laisser se coaguler. Ceux qui sont chargés de cette besogne sont obligés de tremper à chaque instant leurs bras dans le cuvier ; aussi bientôt ils deviennent hideux à voir.

Quand les sangsues sont rassasiées, on les fait dégorger immédiatement, et cette opération, avec des animaux aussi délicats, est extrêmement difficile. On les pèse de nouveau et on les place enfin, suivant leur poids et leur taille dans différents viviers, où elles croissent et se multiplient. On n'a plus alors à s'en occuper, car les viviers ressemblent, autant que possible, au marais dont la sangsue est originaire. Pour leur plaire, on fait du vivier un petit marais entretenu par de l'eau courante. Le fond et les parois intérieures du bassin doivent avoir une certaine solidité, pour empêcher les sangsues de faire des trous trop profonds, et de se perdre sans retour dans la vase. Au milieu, on plante quelques roseaux élevés dont l'ombrage garantit les sangsues des ardeurs du soleil. J'en ai coupé un qui avait au moins quatorze pieds ; au-dessus de l'eau surnage aussi une espèce d'herbe aquatique dont la sangsue se montre très avide. Lors de ma visite un vivier se trouvait complétement à sec ; on était en train de le nettoyer, et avec de longs battoirs de terrassiers on en consolidait le fond et les parois. Pour la commodité du service, on a jeté sur les viviers des ponts en planches qui tous aboutissent au centre, et permettent ainsi de veiller plus facilement à l'administration de ce noir troupeau.

En été, la sangsue engraisse promptement. Quinze ou vingt jours suffisent pour mettre dans son poids une forte différence. En hiver, il lui faut un peu plus de temps : de vingt-cinq à trente jours. On la repêche quand on juge qu'elle a assez goûté les douceurs de l'oisiveté et d'une bonne nourriture. La manière dont on s'y prend est très ingénieuse et marque un progrès décidé sur le premier mode de capture. On jette dans le vivier, avec le plus de bruit et d'éclaboussures que l'on peut, de petites planches de trois à huit pouces de longueur, dont un côté, celui qui doit plonger dans l'eau, est recouvert de drap noir. Une fois qu'on a disséminé cette flottille funèbre sur la surface du vivier, des esclaves cherchent à exciter l'attention des sangsues par le tapage qu'ils font, et battent l'eau sans relâche avec de longues perches. Les sangsues obéissent à l'appel, elles remontent à la surface de l'eau et s'attachent en grappe au morceau de drap noir qui leur sert de radeau. Un autre esclave s'établit alors en travers du pont de bois avec une vaste passoire ou tamis en zinc ; il repêche les petites planches, en détache délicatement les sangsues avec un balai de genêt et les fait tomber dans son bassin. L'eau s'échappe par les trous du tamis. On rejette alors les planchettes dans le vivier, jusqu'à ce que toutes les sangsues que ce tapage peut arracher aux douceurs de leur lit bourbeux

aient pris place dans la passoire de zinc. On les pèse alors, et si la nourriture et le mois qu'elles ont passé à l'engrais leur ont profité, leur poids doit avoir triplé. Mais l'opération la plus difficile reste encore à faire; il faut préparer les sangsues pour l'exportation.

Souvent la sangsue est transportée à mille lieues de son marais natal, et traverse l'Océan pour aller exercer son action bienfaisante sur un habitant des Etats-Unis. On conçoit sans peine combien il est difficile d'imaginer un système quelconque avec lequel la sangsue puisse voyager en sûreté. Elle meurt dès que l'eau croupit et devient stagnante. Heureusement on a trouvé moyen de la conserver en bon état pendant des mois entiers, et de lui permettre de parcourir les distances les plus considérables.

Aux environs du parc de sangsues se trouve une terre glaise excellente, que l'on place sur de larges pierres plates, et qu'à coups de battoir on réduit en poussière. On la passe une première fois au crible, et on la broie de nouveau. Une troisième opération du même genre la réduit à l'état de poudre presque impalpable, et aussi fine que la fleur de farine ou les poudres dentifrices. On la place en réserve dans des tonneaux, et quand on doit exporter des sangsues, on la trempe dans l'eau et on la pétrit laborieusement, jusqu'à ce qu'elle ressemble à la pâte molle d'un pudding bouilli. On a soin de ne pas laisser de gouttes d'eau à l'intérieur de l'argile, parce qu'elles pourraient se dessécher et faire périr les sangsues : pour l'éviter, des serviteurs grecs ou turcs la pétrissent d'abord avec leurs pieds nus et ensuite avec leurs mains. On la place alors dans de petites cuves, plus larges en bas qu'en haut, et qui ont trois pieds de diamètre sur un pied et demi de profondeur. La cuve n'est remplie d'argile qu'à moitié; les sangsues choisies avec soin, comptées, pesées, sont pétries dans l'argile, et la masse entière, qui est d'un beau jaune, sur lequel tranchent les dos et les queues noires des sangsues, ressemble beaucoup à ces gâteaux que font les boulangers, et qui sont parsemés de raisins noirs de Corinthe. Chaque cuve contient ordinairement trois cents sangsues. Le couvercle en ferblanc qui s'adapte à la cuve y est scellé à coups de marteau et percé de petits trous qui donnent de l'air aux voyageuses. Elles sont alors prêtes à embarquer.

Rien n'est négligé dans cet établissement pour assurer le service d'une exploitation aussi nouvelle. On a imaginé des piéges et des grilles placés à l'issue de chaque vivier, pour prévenir l'évasion des sangsues, ou rattraper les fugitives. Les magasins de l'établissement sont traversés par un canal, dont le lit est incliné et le courant rapide. Lorsqu'une sangsue est parvenue à s'échapper de la table ou du sac où elle était déposée, elle ne manque pas de se diriger vers le canal, dont la fraîcheur l'attire ; mais le courant l'emporte aussitôt dans une *sorte de maison de détention*, qui a la forme d'une citerne de marbre. De temps en temps on y fait des visites, et l'on en rapporte les sangsues qui s'étaient échappées.

La maison de l'intendant est placée, comme je l'ai dit, sur une petite hauteur, de manière à surveiller toutes les parties de l'établissement, tous les viviers, et de prévenir les vols de ses employés. Ceux-ci essaient de dérober des sangsues pour les vendre aux barbiers-chirurgiens de Smyrne; mais on exerce sur eux une telle surveillance, que les vols sont presque toujours découverts.

On peut dire à l'honneur des barbiers-chirurgiens de Smyrne, qu'ils

l'emportent sur tous les chirurgiens de l'univers, dans l'art d'appliquer habilement les sangsues. Ils les prennent à pleines mains, les placent sur la peau, et deux douzaines de sangsues sont déjà suspendues à la poitrine du malade et en train de fonctionner, avant qu'un amateur ou un honnête industriel ait pu en amadouer et en faire mordre une seule au moyen de verre à sangsues, de papier brouillard, de lait et de sucre, en un mot, de tous les systèmes qui servent à réveiller l'épicuréisme nonchalant des sangsues.

Quant à l'établissement que j'ai visité, il est en pleine voie de prospérité. Il a eu pour fondateur un simple batelier, qui a quitté la rame pour le commerce des sangsues et a gagné à l'échange : aujourd'hui, c'est un riche habitant de Smyrne. Cet établissement n'est pas le seul de ce genre ; il a deux concurrents, un grand et un petit : mais comme il est le mieux organisé et le mieux tenu, il restera probablement à la tête de ce curieux négoce.... Une petite compagnie de commerçants en a fait l'acquisition, et témoigne de la variété de son origine par les petits drapeaux anglais, américains et portugais qui flottent au-dessus de la maison.

Procédé pour doser l'urée, par M. Liebig. — On commence par préparer une dissolution de nitrate de mercure bien neutre dans l'eau distillée, de manière à obtenir une liqueur normale et titrée que l'on réserve à part. Puis, quand on veut examiner une urine au point de vue de la proportion d'urée qu'elle renferme, on y verse peu à peu cette liqueur normale jusqu'à cessation de précipité. La quantité de liqueur normale qu'il a fallu dépenser pour arriver à ce terme, donne jusqu'à un certain point la mesure de la proportion d'urée. Il y a, toutefois, une attention à avoir : le précipité qui se forme est composé, ainsi que l'a vu M. Liebig, de

1 équivalent d'urée,

1 équivalent d'acide nitrique,

1 équivalent de bioxyde de mercure ;

D'où il résulte que, pour chaque équivalent d'urée précipité dans le composé nouveau, il doit y avoir et il y a en effet 3 équivalents d'acide nitrique qui deviennent libres dans la liqueur. Or, la présence de cet acide libre forme un obstacle sérieux à l'action ultérieure du nitrate, si bien qu'au moment où ce précipité cesse de former, il y a encore beaucoup d'urée qui n'est pas entrée dans la combinaison nouvelle, et qu'on ne peut précipiter à son tour qu'après avoir saturé l'acide libre. On le fait à l'aide d'eau de baryte qu'on verse progressivement, en ayant soin de ne pas dépasser le terme de la saturation. On peut alors ajouter une nouvelle quantité de liqueur normale pour obtenir un nouveau précipité, et c'est ainsi que, par des additions successives de liqueur normale et d'eau de baryte, on arrive à précipiter la totalité de l'urée contenue dans l'urine. C'est alors que la quantité de liqueur normale fournit une mesure suffisamment exacte de la proportion d'urée.

Rapport sur les prétendues falsifications de la bière (pale ale) par la strichnine, par MM. les Professeurs Graham et Hofmann. — Ayant entrepris, à la requête de M. Allsoop, une enquête pour vérifier la pureté des bières amères relativement aux falsifications par la strychnine, nous soumettons maintenant les résultats que nous avons obtenus sur ce sujet.

La strychnine, qui, dit-on, remplace le houblon, est une substance cristallisable, extrait du *nux vomica*, et appartenant à la classe des principes

végétaux appelés *alcalins*, dont la quinine de l'écorce du Pérou et la morphine sont les exemples les plus familiers.

Ces substances, quoique employées en médecine d'une manière très efficace, lorsqu'on les administre à une dose très minime, sont, généralement parlant, remarquables par leur énergie comme poisons et par l'intense amertume de leur goût, deux propriétés qui sont développées au plus haut degré dans la strychnine. On peut être empoisonné par un grain de cette dernière substance, et si l'on en faisait dissoudre la même quantité dans 6 ou 8 gallons d'eau, l'amertume se ferait sentir dans chaque goutte d'eau. Il est constaté que la quantité de strychnine nécessaire pour donner à la bière le même degré d'amertume qu'à la bière (*pale ale*) est d'un grain de strychnine pour quatre litres d'eau.

Le prix de la strychnine est d'environ 20 francs les 32 grammes, ce qui ne fait pas même un penny par grain. En estimant la production annuelle de la bière (*pale ale*) à Burton à 200,000 barils, la strychnine employée comme amer montera jusqu'à 526 kilogrammes et coûtera 328,950 francs, tandis qu'on ne se serait jamais imaginé qu'on fabriquât plus de 32 kilogrammes de strychnine dans le monde entier.

L'amertume obtenue par le moyen de la strychnine est égale en force à celle qu'on obtient par le houblon, mais elle en est bien différente pour la qualité; et on la distingue aisément quand les deux amers sont comparés. L'amertume du houblon est immédiate dans son action sur le palais, accompagnée d'un arôme odoriférant, mais très vite passé, tandis que celle de la strychnine n'est pas aussi instantanée; mais quand l'impression est une fois communiquée, elle est plus durable et devient par sa persistance comme celle d'un sel métallique.

L'amertume de la strychnine est aisément distinguée de celle du houblon lorsqu'on les goûte lentement.

Il serait bien désirable qu'on pût reconnaître la présence de la strychnine dans la bière, par l'extraction de la substance, et qu'on pût ensuite faire subir à cette même substance une expérience chimique de certitude absolue. Heureusement que les poisons, qui ont les plus violentes actions sur le système animal, possèdent souvent aussi les réactions les plus marquées, et où leurs propriétés chimiques et physiologiques sont également saillantes. Ainsi, l'arsenic et l'acide hydrocyanique sont celles des substances chimiques, qui sont le plus facilement distinguées, et sous ce rapport la strychnine ne reste pas beaucoup en arrière de ces substances.

Une quantité de strychnine n'excédant pas 1/1000 de grain est éprouvée et reconnue pour être de la strychnine de la manière suivante :

La poudre est humectée avec une simple goutte d'acide sulfurique non délayé, on met un petit morceau de chromate de potasse dans le liquide. Une belle teinte violette paraît immédiatement sur tous les points de contact et est promptement répandue sur tout le liquide. Quoique très intense, la couleur disparaît complétement au bout de quelques minutes. Le mélange de la moindre des matières organiques empêche la réussite de l'expérience. Quand on veut appliquer ce procédé en opérant sur un liquide aussi composé que la bière, on doit d'abord extraire du liquide la strychnine et l'avoir pure ou du moins presque pure. Cette difficulté qui d'abord paraît insurmontable peut être promptement vaincue, et si la strychnine existe réellement

dans la bière, on peut aisément la séparer et en constater la présence de la manière la plus certaine.

Pour obtenir de la strychnine pure, on met 64 grammes de noir d'ivoire ou de charbon animal dans deux litres de bière auxquels on a ajouté à dessein un demi-grain de strychnine. Après être resté ainsi une nuit entière on trouvera que le liquide a perdu toute son amertume, la strychnine ayant été absorbée par le charbon. Ensuite on passe le liquide à travers un papier filtre, sur lequel le charbon contenant la strychnine est recueilli. Il faut ensuite séparer la strychnine du charbon, ce qui s'effectue promptement en faisant bouillir pendant une demi-heure le mélange qu'on a mis dans 250 grammes d'esprit-de-vin ordinaire, et en évitant la perte de l'alcool par l'évaporation.

L'esprit-de-vin qui contient la strychnine est filtré et soumis après à la distillation. Il reste un liquide aqueux qui contient la strychnine, mais elle n'est pas encore assez pure pour l'expérience.

On la purifie complétement en ajoutant quelques gouttes de potasse liquide à la dissolution et en versant le tout dans une once d'éther. Une partie de la solution éthérée s'évapore sur un verre de montre et laisse une matière solide blanchâtre, très amère et que l'on reconnaît pour être de la strychnine, lorsqu'en y appliquant de l'acide sulfurique et du chromate de potasse, il paraît cette teinte violette dont nous avons parlé précédemment.

Ayant été convaincus de l'efficacité de notre procédé par les nombreuses expériences que nous en avons faites sur divers échantillons de bière dans lesquels nous avions ajouté à dessein de la strychnine, nous avons ensuite procédé à l'examen de cet article par rapport au commerce.

Dans cette intention on a pris indistinctement plusieurs échantillons de bière dans les magasins de 26 marchands de Londres qui fournissent au public de la bière (*pale ale* d'*Allsopp*) et l'on s'est procuré les documents prouvant l'origine de la bière et la date de son arrivée dans les magasins.

Il est constaté qu'à l'exception de cinq variétés indiquées spécialement, les barils desquels les échantillons étaient pris avaient été reçus avant le 20 mars. Pas une de ces espèces de bière, qui ont été examinées avec le soin le plus scrupuleux, ne donna le plus léger indice de la présence de la strychnine. L'accusation de la falsification de la bière par la strychnine a été faite d'une manière si vague qu'il est difficile d'en apprécier la juste valeur.

L'existence de la falsification n'est assignée à aucun exemple particulier, et l'on n'en accuse spécialement aucun brasseur.

Un journal anglais ayant appris que M. Payen, chimiste français distingué, parlait de cette falsification dans ses lectures publiques à Paris, a immédiatement adopté cette accusation. Depuis nous avons obtenu de M. Payen des explications qui sont les plus satisfaisantes. Feu M. Pelletier, le fabricant si connu de produits chimiques, en France, reçut à une certaine époque la commande d'une quantité extraordinaire de strychnine dont il ignorait d'abord la destination, mais il apprit plus tard que cette strychnine avait été envoyée en Angleterre et employée, ainsi qu'il le dit à M. Payen, à compléter l'amertume de certaines espèces de bière.

Quoique M. Payen n'en ait rien dit, nous avons de bonnes raisons pour croire que ces remarques de Pelletier remontent à une période de 10 à 12 années, et d'ailleurs quoique n'étant pas informés du montant de la commande nous pouvons assurer qu'à cette époque 3 ou 4 kilogr. de strych-

nine étaient considérés comme une forte commande. Le calcul que nous avons déjà donné montre combien un tel supplément de strychnine serait insignifiant employé dans les brasseries de bière.

Il est d'ailleurs bien connu que la fabrication de la strychnine n'a pas augmenté en France depuis quelques années. M. Payen annonce aussi que de semblables soupçons se retrouvent dans un ouvrage français *sur les altérations et falsifications*, par M. Chevallier, publié il y a un an, et qui jusqu'à présent n'a reçu aucune contradiction formelle de l'Angleterre. Malgré cette dernière circonstance, notre correspondant distingué finit en exprimant son regret d'avoir dit : « que la fraude paraissait avoir été pratiquée, » quoiqu'il ajoutât en même temps « que sans doute cette falsification avait cessé. »

Il paraît donc que l'accusation qu'on disait venir de M. Payen n'a jamais été faite par lui, du moins par rapport à ce que pratiquent actuellement les brasseurs anglais, et que la charge repose seulement et exclusivement sur l'opinion, *exprimée en particulier*, d'un chimiste mort dont les motifs sont et resteront toujours inconnus.

Pour conclure, il est à peine nécessaire de reparler du minutieux examen chimique auquel on a soumis les bières de votre fabrique, il y a quelques mois, et qui en a prouvé la pureté incontestable. Il y a une loi sous Henri VII qui défend la falsification de l'*ale*. On mettait alors au lieu de houblon de la sauge, du marrube, de la camomille et d'autres plantes amères indigènes. Depuis cette époque le breuvage national a subi une révolution silencieuse, car maintenant toutes les variétés de bières pâles ou brunes ne doivent leurs propriétés distinctives qu'aux diverses qualités des houblons qu'on fait bouillir dans une infusion de malt, et qu'on laisse ensuite fermenter, de même que les vins doivent leurs caractères particuliers aux différents raisins avec lesquels ils sont faits.

Remplacez le houblon par une autre plante amère et vous ne reconnaîtrez plus le moût fermenté pour de la bière.

Pour brasser de la *pale ale* on n'emploie rien que de l'eau, le meilleur malt et le houblon de première qualité. C'est une opération qui demande le plus grand soin et la plus grande délicatesse, et qui se perdrait infailliblement si l'on employait quelques matériaux secrets. La strychnine, indépendamment de toutes les objections sérieuses contre son emploi, serait bien vite rejetée à cause du goût ingrat et métallique de son amertume. Ce goût particulier peut aussi en trahir la présence. Les violents symptômes d'un empoisonnement par la strychnine sont tels qu'ils ne manqueraient pas d'exciter le soupçon et l'alarme.

Ajoutez à tous ces désavantages la certitude qu'on peut facilement découvrir la présence de la strychnine dans la bière par les expériences décrites ci-dessus, et que toute personne s'occupant de médecine ou de chirurgie peut appliquer facilement. De plus la chance d'employer une substance aussi dangereuse rend cette supposition des plus invraisemblables.

(*Pharmaceutical journal.*)

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

RÉPERTOIRE
DE PHARMACIE.

NOVEMBRE 1852.

CHIMIE ET PHARMACIE.

DÉCOMPOSITION FACILE DE L'AMMONIAQUE. NOUVELLE SOURCE D'HYDROGÈNE PUR POUR LA RÉDUCTION DES OXYDES MÉTALLIQUES, PAR M. BOUET-BONFIL.

On croit que l'ammoniaque nécessite une température supérieure au rouge pour se décomposer, et l'on dit même que la décomposition n'est jamais complète ainsi. Pour que cette décomposition soit complète, il est nécessaire d'employer un courant soutenu d'étincelles électriques, la chaleur seule ne produisant jamais sa décomposition totale, quels que soient d'ailleurs la température et le temps employé pour l'obtenir.

Il résulte cependant de notre expérience, que l'ammoniaque se décompose facilement et complétement par le feu à une température moindre que celle du rouge naissant, si on le fait passer à travers un tube de porcelaine rempli de chaux vive. Pour nous assurer que cette chaux était complétement débarrassée de l'eau et de l'acide carbonique, nous l'avons chauffée au rouge vif pendant plus d'une demi-heure, afin de lui faire perdre la moindre trace de ces corps qu'elle aurait pu absorber à l'air ; ensuite nous avons enlevé le dôme du fourneau à réverbère rectangulaire qui contenait le tube, et nous avons mis de côté les charbons rouges qui couvraient notre tube de porcelaine pour abaisser sa température. Quand ce tube a été ramené au rouge obscur complet, nous avons fait passer le gaz ammoniac sec, et nous avons obtenu à l'instant même un fort courant d'azote et d'hydrogène.

Si nous faisions passer le gaz par le tube de porcelaine rouge de feu, mais vide, la décomposition avait à peine le temps de se faire, quoique cependant on recueillît quelques bulles d'hydrogène et d'azote provenant d'une très petite partie de gaz décomposé ; mais la plus forte partie de l'ammoniaque traversait sans éprouver aucune altération. Nous avons observé à peu près la même chose quand nous nous sommes contenté de mettre quelques fragments de porcelaine dans le tube, afin de multiplier les points de contact ; ce qui était précisément la manière d'opérer qu'avait conseillée Schéele, et après lui Berthollet.

Pour que les points de contact fussent plus multipliés, nous avons commencé à charger le tube de porcelaine, avec des petits morceaux de

chaux, puis avec de la poussière grossière, et enfin avec de la poussière fine.

Cette décomposition, nous l'avons trouvée, sans la chercher, il y a déjà plus d'un an, en nous occupant de la quantité de gaz ammoniac que l'eau pouvait absorber. Nous voulions voir si l'on pouvait considérer la dissolution comme un *oxyde d'ammonium penta-hydraté*, comme le dit Berzelius.

L'eau était placée dans deux flacons entourés de glace. Un mélange de chaux et de sel ammoniac, recouvert d'un grand excès de chaux, remplissait une cornue de terre bien lutée, et, comme nous voulions éviter toute perte de sel ammoniac qui aurait pu être entraînée par le courant de gaz, nous commençâmes à chauffer la cornue par la partie supérieure; de la sorte, quand on mettait le feu sous le fond, déjà tout le sel qui occupait la partie supérieure avait été décomposé.

Mais, à notre grande surprise, nous remarquâmes un fort dégagement de gaz qui jusqu'alors ne s'était pas manifesté, et comme notre appareil fermait exactement, il était évident que ces gaz provenaient de la décomposition de l'ammoniaque.

Notre imagination résistait cependant à admettre une décomposition aussi considérable de gaz, nous rappelant ce que nous avions lu dans tous les ouvrages de chimie les plus renommés; mais, voulant aussi nous rendre compte de ce qui se passait, en terminant l'opération et en examinant le résidu d'oxychlorure de calcium qui se trouvait dans la cornue, nous trouvâmes que la partie supérieure de celui-ci, sous le grand excès de chaux employé, présentait un aspect poreux; puis on apercevait la matière à moitié fondue, et dans le fond le résidu avait éprouvé une véritable fusion.

De là nous avons été conduit à penser que l'*action de contact* exercée par la grande épaisseur de matière poreuse que le gaz avait eu à traverser en se dégageant du fond de la cornue, avait pu et dû occasionner sa décomposition. En effet, l'eau, que nous voulions complétement saturer d'ammoniaque, ne se trouvait pas augmentée du poids que nous donnait le calcul; celle que nous avions placée dans le premier flacon entouré de glace se trouvait bien correspondre à l'*oxyde d'ammonium* à *cinq équivalents d'eau;* mais l'eau du deuxième flacon ne présentait pas, il s'en faut, cette composition.

L'expérience directe vint confirmer la décomposition du gaz ammoniac dans les circonstances que nous venons d'exposer, elle établit, d'une manière positive, que le contact de la chaux décompose complétement le gaz ammoniac à une température très inférieure à celle que l'on croyait nécessaire même pour sa décomposition partielle. On peut assurer que c'est un fait analogue à celui de la décomposition de l'eau oxygénée que favorise le bioxyde de manganèse. On sait, par beaucoup d'autres exemples, que la force catalitique favorise quelquefois la décomposition de certains corps, comme elle favorise certaines combinaisons.

De là il est logique d'admettre que les combinaisons gazeuses qui, jusqu'à présent, ne se décomposaient pas par le feu, ou bien se décomposaient par partie ou incomplétement à une haute température, se conduiront d'une manière analogue à l'ammoniaque toutes les fois qu'elles seront placées dans des circonstances semblables.

De cette facile décomposition de l'ammoniaque par le feu il résulte qu'on peut se procurer de l'hydrogène chimiquement pur, toutes les fois que la

présence de l'azote n'est pas un obstacle. Et d'abord nous trouvons déjà une application de cet hydrogène pour réduire les oxydes métalliques par la méthode que M. Rivot a fait connaître, la présence de l'azote n'étant d'aucun inconvénient dans cette réduction.

L'hydrogène obtenu par les moyens ordinaires contient toujours des gaz étrangers provenant de la présence de l'arsenic, de l'antimoine et du soufre dans le zinc employé, sans compter même le carbure d'hydrogène liquide extrêmement volatil, qui se produit également, et dont la séparation n'est pas si facile que celle des combinaisons hydrogénées des trois premiers corps. De là il résulte que le métal réduit par la méthode de M. Rivot doit toujours contenir une quantité plus ou moins sensible d'un carbure, dont il sera nécessaire de calculer le carbone, pour le déduire du poids obtenu.

Eh bien, les appareils de purification de l'hydrogène, les inexactitudes et tous les calculs de correction disparaissent complétement en employant le mélange d'hydrogène et d'azote provenant de la décomposition du gaz ammoniac. On pourra donc s'en servir avec avantage toutes les fois qu'on aura à faire des réductions d'oxydes ou acides métalliques, ainsi que toutes les fois qu'on aura besoin d'hydrogène entièrement débarrassé des corps qui l'accompagnent quand on l'obtient par les méthodes ordinaires.

QUELQUES MOTS SUR L'EAU IODURÉE-ALCALINE DE COISE, EN SAVOIE, PAR M. WAHU.

Notre honorable confrère, M. le docteur Dubouloz, médecin à Montmélian, a lu, dans le courant de mai dernier, à l'Académie nationale de médecine de Paris, une fort intéressante notice sur l'eau de Coise (Savoie). Cette eau jouit, depuis un temps immémorial, d'une réputation justement méritée, dans le canton de Coise ; mais, jusqu'à ce jour, elle était restée inconnue partout ailleurs ; et cela, faute d'une analyse qui mît en relief les principes minéralisateurs si actifs qui forment la base de ses propriétés physiologiques et thérapeutiques.

Grâce à M. Dubouloz, l'eau iodurée de Coise prendra place désormais parmi nos eaux minérales naturelles les plus actives. Et aujourd'hui surtout, que les travaux récents de M. Chatin et d'autres savants ont prouvé jusqu'à l'évidence que l'iode est aussi nécessaire à l'homme que l'oxygène ; aujourd'hui que la science a trouvé dans ce métalloïde un agent si puissant à opposer à un grand nombre d'affections redoutables, tous les médecins praticiens, ceux des grandes villes surtout, apprendront avec un vif intérêt qu'il existe une manière facile et efficace d'administrer l'iode.

L'analyse faite il y a peu de temps, avec le plus grand soin, et sur les lieux mêmes, par M. Pyrame Morin, chimiste distingué de Genève, a donné les résultats suivants :

Gaz non dissous dans l'eau, pour 1,000 volumes.

Acide carbonique.	24
Azote.	274
Hydrogène proto-carboné	702

Substances dissoutes dans 1,000 gr. d'eau.

GAZ.

Acide carbonique	4,80 cent. cub.		0,0095
Oxygène	4,40	—	0,0063
Hydrogène proto-carburé	14,75	—	0,0171
Azote	20,65	—	0,0262
	44,61		0,0591

SELS.

Bi-carbonate de soude	0,8136
— de potasse	0,0045
— d'ammoniaque	0,0151
— de magnésie	0,0191
— de chaux	0,0115
Sulfate de magnésie	0,0033
Phosphate de chaux	traces.
Silicate d'alumine	0,0162
Iodure de magnésium	0,0077
Bromure de magnésium	0,0015
Chlorure de magnésium	0,0034
Chlorure de sodium	0,0041
Crénate d'oxyde de fer	0,0020
Glairine soluble dans l'alcool	0,0074
— insoluble dans l'alcool	0,0048
	0,9733

L'eau de Coise est donc remarquable :

1° Par la quantité de bicarbonate alcalin presque pur qu'elle contient, savoir : 0,84.

2° Par la présence des sels iodurés et bromurés en quantité très appréciable.

3° Par le sel d'ammoniaque qu'elle renferme, qui est en quantité qu'on ne rencontre que fort rarement, et dont on devra tenir compte en employant l'eau de Coise.

4° Par la présence d'une grande quantité de glairine, substance encore peu étudiée.

5° Par l'hydrogène carboné qui reste en solution malgré le transport.

6° Par la proportion très faible qu'elle contient de sulfate de chlorure, de magnésie, de chaux et de sels qui se précipitent pendant l'évaporation.

L'eau de Coise peut donc être classée au nombre des eaux alcalines iodurées les plus simples dans leur composition, et les plus faciles à supporter par les malades.

M. Ossian (Henri) qui, de son côté, a analysé l'eau de Coise, a obtenu des résultats à très peu de chose près identiques avec ceux de M. Morin.

Les effets physiologiques de cette eau nous ont paru assez remarquables pour que nous citions, à cet égard, quelques passages du travail de notre honorable confrère de Montmélian :

« Effets physiologiques. — Quoique fort simple dans sa composition, l'eau de Coise n'a pas moins une action très énergique sur certains organes dont elle modifie rapidement les fonctions ; elle doit être employée avec prudence, surtout pour les personnes débiles, irritables, nerveuses....

» ACTION SUR L'ENCÉPHALE. — Les habitants de la localité, qui usent de cette eau dans toutes leurs maladies, ont observé qu'elle produit une espèce d'enivrement, des pesanteurs, des tournoiements de tête accompagnés quelquefois d'une légère douleur sus-orbitaire, semblable à celle que produit la vapeur du charbon. Ce résultat, que j'ai constaté sur moi-même, survient rapidement lorsqu'on en boit une certaine quantité à la source même, cinq ou six verrées plus ou moins, suivant la susceptibilité nerveuse de l'individu. A petite dose, elle produit une sorte de gaieté vineuse... Une dame de Chambéry, que j'avais mise à l'usage de cette eau, fut obligée de se mettre au lit dans un état d'ivresse complet, après en avoir bu trois ou quatre verrées le matin à jeun. Les mêmes phénomènes se sont montrés sur un cultivateur qui en usait pour combattre une gastralgie; ce malade m'a assuré, qu'à trois reprises différentes, après l'ingestion d'une seule verrée d'eau, il avait éprouvé des tournoiements de tête qui le forçaient de se cramponner à un meuble pour ne pas tomber.

» Ces effets ne se produisent pas constamment: ils ont été très rares à Aix (en Savoie), où l'on a consommé deux mille bouteilles d'eau pendant la saison des bains.

» ACTION SUR LES VOIES DIGESTIVES. — Prise avant les repas, l'eau de Coise augmente énergiquement l'appétit. Cette stimulation est poussée chez quelques personnes jusqu'à la boulimie; elle se digère avec une grande facilité, sans occasionner ni pesanteur ni fatigue;... chose bien digne de remarque, c'est qu'elle régularise les selles, au témoignage de MM. les docteurs Carret et Guilland; ce dernier médecin, qui l'a administrée à Aix, a constamment eu à s'en féliciter.

» Je puis vous dire, m'écrivait ce praticien, en thèse générale, que personne ne s'est plaint d'éprouver de la difficulté à la supporter; je l'ai employée dans les cas où l'usage des eaux thermales sulfureuses à l'intérieur ou même à l'extérieur provoque la constipation, et où j'employais auparavant l'eau d'Evian; elle a réussi presque constamment à ramener la régularité des évacuations alvines. Je la faisais prendre aux repas, en place d'eau commune, coupée ou non avec le vin, suivant l'habitude du malade.

» On peut, en procédant méthodiquement, faire boire de cette eau pendant des mois entiers sans fatiguer l'estomac.....

» ACTION SUR L'APPAREIL GÉNITO-URINAIRE. — L'eau de Coise ne paraît pas augmenter sensiblement les urines, mais, sous son influence, elles deviennent alcalines; j'ai rarement eu l'occasion de l'administrer dans les affections de ces organes, seulement, je sais que les paysans l'emploient avec succès dans les affections aiguës de la vessie, dans la strangurie, l'hématurie qui survient assez fréquemment chez les individus de cette classe, surtout après les moissons. Elle passe aussi pour un puissant aphrodisiaque, stimulation qui pourrait bien être produite par l'ammoniaque contenue dans l'eau de Coise.

» ACTION SUR LA PEAU. — La plupart des personnes qui usent de cette eau d'une manière régulière, et en certaine quantité, sont sujettes à une éruption à la peau, qui a lieu sous forme de miliaire, semblable à celle qui arrive après l'ingestion des sels ammoniacaux. On peut la produire à volonté en faisant boire un à deux litres d'eau dans la journée. Dans ce cas, les malades éprouvent, au bout de trois ou quatre jours, une agitation accompagnée de chaleur et d'un mouvement fébrile; bientôt des élancements,

des picotements se font sentir sur toute la surface de cet organe, et l'éruption a lieu partiellement et quelquefois d'une manière confluente : je pourrais en citer deux exemples remarquables ; je laisse aux praticiens le soin d'apprécier quel parti la thérapeutique pourra tirer de cette singulière propriété.

» Saturation iodique. — Bien que l'eau de Coise ne contienne qu'un peu plus de 7 milligrammes d'iodure de magnésium, elle peut, à la longue, occasionner des palpitations et l'émaciation dues à l'intoxication iodique. M. le docteur Rilliet m'a cité l'exemple d'une dame qui a éprouvé des palpitations après l'usage de quatre bouteilles seulement. Je les ai vues se produire sur ma femme et sur moi, mais il a fallu deux mois pour la première et trois mois pour moi. Je noterai, en passant, que les habitants de la rive gauche de l'Isère, où il existe des goîtreux et des crétins, peuvent en user impunément ; tout le village de Longemâle est dans ce cas. Ce fait n'est-il pas des plus concluants dans l'étude du crétinisme et de son étiologie. Bien plus, je suis parvenu à arrêter la production du goître chez plusieurs familles du hameau de Coise, en faisant ajouter une bouteille d'eau de Coise à dix d'eau ordinaire ; ces faits me mettent en droit de conclure qu'on peut, par ce seul moyen, arrêter le développement de cette affection.

» Les effets des sels iodiques ne sont pas en rapport avec la quantité employée, mais avec leur degré de solubilité ; cette opinion est, au reste, admise par la science. Comme on le sait, le goître est endémique à Genève, où l'on ne boit que les eaux du Rhône ; les médecins de cette ville sont journellement obligés de lutter contre cette affection qui fait le désespoir du beau sexe. Tous ont eu à constater les déplorables conséquences du traitement iodique, suivi avec le plus de prudence, et ont accepté comme une bonne fortune l'eau iodée de Coise.....

» M. Rilliet m'a assuré qu'il lui était souvent arrivé, ainsi qu'à ses confrères, de produire l'intoxication iodique avec 5 centigrammes d'iodure de potassium, divisés en trente pilules et consommés dans l'espace d'un mois. Dernièrement, ce médecin m'écrivait qu'ayant fait mêler au sel servant à l'alimentation de plusieurs familles auxquelles il donne des soins, un dix-millième d'iodure, il a eu deux cas d'intoxication chez deux dames ayant dépassé la soixantaine.

» Ces deux remarques des médecins de Genève feront réfléchir sur la proposition presque admise, de livrer à la consommation des sels iodiques, dans les localités atteintes de goître endémique.

» Essais thérapeutiques. — Les eaux de Coise rendent de grands services dans la chlorose, dans les affections chroniques du tube intestinal, les engorgements de foie et de la rate, dans les maladies de la vessie, les gastralgies, les dyspepsies, surtout lorsqu'elles ont pour cause l'épuisement à la suite des maladies adynamiques. Dans ce cas, il est rare que l'appétit ne survienne pas après quelques verrées d'eau prises à doses fractionnées. Il est surtout un genre de maladie qui paraît se modifier d'une manière puissante sous l'influence de ces eaux : je veux parler des affections strumeuses, des engorgements glandulaires, du rachitisme.....

» Le meilleur mode d'administrer les eaux de Coise est de les faire prendre pures, à petites doses fractionnées, dans le courant du jour, pendant le repas, coupées avec du vin ou sucrées, suivant l'habitude des ma

lades. On peut ainsi en faire prendre jusqu'à un litre par jour, sans inconvénient.

SUR LA PRÉPARATION DU TARTRATE FERRICO-POTASSIQUE, PAR M. LACASSIN, PHARMACIEN A TOULOUSE.

Je dois faire une réclamation au sujet du procédé sur le tartrate ferro-potassique, par MM. Cornelis et Gille, pharmaciens à Liége, que vous avez reproduit dans le *Répertoire de pharmacie*, t. IX, page 130.

J'arrive à croire que ces messieurs ont été de bonne foi en publiant un procédé que j'avais fait connaître depuis longtemps. (Voy. *Journal de médecine de Toulouse*, novembre 1851 ; *Gazette médicale de Toulouse*, même mois, même année; *Journal des connaissances médicales de Paris*, février 1852 ; *Journal de thérapeutique de Paris*, etc.) Mes honorables confrères de Liége ont proposé, pour rendre le tartrate ferro-potassique soluble, l'emploi de l'hydrate de potasse au lieu du carbonate que j'avais indiqué. Un simple aperçu suffira pour comprendre que ce dernier mode est préférable; comme aussi il sera facile de s'apercevoir que le dépôt qu'ils regardent comme de la crème de tartre est bien un tartrate ferrugineux insoluble qui a besoin d'être étudié.

Quand on vient à chauffer, soit au bain-marie, soit à feu nu, de la crème de tartre avec de l'hydrate de peroxide de fer *parfaitement lavé*, il arrive un moment où un dépôt très abondant se produit, surtout si l'on a eu le soin de saturer le tartrate par un petit excès d'oxyde ferrique. Il se fait alors, j'ai des raisons pour le penser, un sel de tartrate ferrugineux insoluble à froid, soluble à chaud dans une grande quantité d'eau. J'ai publié que ce sel ferrugineux était dissous par l'ammoniaque, le carbonate de potasse et de soude, et que l'on obtenait à l'aide de ces alcalis des tartrates en paillettes d'une nuance très belle.

Un phénomène qui m'amène à croire que le sel insoluble est bien un tartrate ferrugineux, et non de la crème de tartre, comme le disent MM. Cornelis et Gille, c'est que ce sel une fois dissous par les alcalis ne prend plus du peroxyde de fer, tandis que le contraire a lieu si l'on sature d'abord la crème de tartre par les alcalis avant d'ajouter le peroxyde de fer. J'ai obtenu aussi des tartrates en paillettes en prenant tout d'abord le tartrate de potasse neutre ou bien le tartrate de potasse et de soude, qui se saturent parfaitement de peroxyde de fer.

J'ai dit, en outre, que l'on pouvait chauffer ces tartrates à feu nu, car j'ai toujours concentré ces sels par ce moyen jusqu'à consistance de sirop épais, époque à laquelle j'étends ces divers sels sur des lames de verre ou des assiettes de porcelaine.

Le sel obtenu avec l'ammoniaque est très stable; je n'ai jamais remarqué, comme le prétendent MM. Cornelis et Gille, que le tartrate ferro-potassique ammoniacal abandonnât l'ammoniaque pour laisser un sel insoluble. On peut le concentrer à feu nu, je le répète, en conservant à ce sel son état. Ce n'est qu'à une température élevée, et dans une consistance de miel, que ce sel subit un changement dans la couleur; il devient verdâtre. Il y a, je le présume, dégagement d'acide carbonique, une partie du peroxyde est ramené à l'état de protoxyde; mais le tartrate n'en conserve pas moins sa solubilité en retenant de l'ammoniaque combiné.

Pour obtenir le tartrate de potasse et de fer soluble, j'ai donné la préfé-

rence à l'emploi de l'ammoniaque à cause du résultat, soit de solubilité, soit d'uniformité.

En effet, si l'on ajoute un excès d'ammoniaque, la chaleur l'élimine. Tandis que l'hydrate de potasse dont se servent MM. Cornelis et Gille, et dont on ne saurait limiter les quantités, doit nuire au produit, le carbonate de potasse ou de soude conviendrait mieux, car la cessation du dégagement d'acide carbonique peut devenir une indication de saturation.

Je me résume en disant :

1° Que MM. Cornelis et Gille ont reproduit un procédé que j'avais donné sur le tartrate de potasse et de fer.

2° Que le dépôt est un tartrate ferrugineux et non de la crème de tartre.

3° Que la modification que nos confrères proposent dans l'emploi de l'hydrate de potasse n'est pas heureuse; le carbonate de potasse doit être préféré, mais l'ammoniaque offrira toujours un mode plus facile.

SUR LE TARTRATE FERRICO-POTASSIQUE, PAR M. MARTINACHE, PHARMACIEN A SOMAIN.

Je viens de lire à la page 130 du t. IX du *Répertoire de pharmacie* une note relative à la préparation du tartrate ferrico-potassique en paillettes.

Cette note, qui a pour auteurs MM. Cornelis et Gille, pharmaciens à Liége, reproduit le procédé du *Codex*, autant pour la préparation de l'hydrate ferrique (qu'ils donnent en entier) que pour sa transformation en tartrate double. Nos honorables confrères modifient seulement ce procédé : 1° en ce qu'ils substituent la digestion au bain-marie, à l'ébullition recommandée par le *Codex;* 2° en ce qu'ils filtrent le soluté froid, ce qui ne spécifie point la pharmacopée officielle.

La première modification me paraît être de peu d'importance; quant à la seconde, elle est utile, puisque la filtration à froid n'entraîne presque point de crème de tartre, souvent employée en excès par rapport à l'hydrate ferrique.

Sur ce point comme sur la dessiccation du produit en paillettes, je ne puis que louer le mode opératoire de MM. Cornelis et Gille; mais je ne partage point leur manière de voir quand ils ajoutent :

« Il arrive parfois que par le refroidissement la liqueur se prend en une » masse jaune rougeâtre et constitue un précipité insoluble dans l'eau. Ce » phénomène est dû à un excès de crème de tartre; lorsqu'il a lieu, on » ajoute peu à peu de l'hydrate potassique au précipité, jusqu'à ce qu'il » soit devenu entièrement soluble, etc... »

Ici, je crois que nos honorables confrères belges commettent une erreur, et il serait regrettable que le *Répertoire*, qui fait autorité en pareille matière, la couvrît de son haut patronage. En effet, l'hydrate potassique ne peut dissoudre le précipité en question qu'en saturant l'excès d'acide de la crème de tartre, et en transformant toute celle-ci en tartrate neutre soluble, qu'on ne peut plus séparer. C'est donc un produit impur et variable dans sa composition que fournit ce moyen.

Pour moi, qui ai souvent occasion de préparer le tartrate ferrico-potassique, quand le précipité qui nous occupe contrarie mon travail, je le traite comme une matière à extrait; c'est-à-dire que je le verse dans un appareil à déplacement où je le lessive par quelques légères affusions d'eau froide jusqu'à ce que les liqueurs cessent de passer fortement colorées. J'ai soin

toutefois, avant chaque affusion, d'ébranler la matière par quelques coups de la main sur les parois du cylindre pour éviter les fausses voies. Je filtre, je concentre en sirop, et je dessèche sur des assiettes. J'obtiens ainsi un bel et bon produit.

EMBAUMEMENT DES CADAVRES PAR LE CHLORURE DE BARIUM; PAR M. BLANDET.

Outre le sulfate d'alumine, qui était employé par M. Gannal, on sait que l'hyposulfite de soude et le chlorure de zinc se disputent l'avantage de conserver par injections les cadavres humains. M. Blandet a mis du sang dans une solution concentrée de l'un et de l'autre sel, et au bout de quinze jours, au contact de l'air, le sang sentait mauvais avec l'hyposulfite, quoique liquide et noir ; le chlorure de zinc l'avait précipité sans mauvaise odeur. Il a expérimenté un autre sel, chloruré comme le sel de zinc, alcalin comme le sel de soude, le *chlorure de barium*. Ce sel maintient le sang liquide, comme le sel de soude, et le conserve sans odeur, comme le sel de zinc.

La propriété du sel de baryte de rendre le sang imputrescible doit, suivant l'auteur, faire employer le sang saturé de baryte dans l'art d'embaumer les corps. La transfusion du sang sur les cadavres offrirait de grands avantages. Ce qui, ajoute M. Blandet, a nui généralement jusqu'à ce jour à l'adoption dans les familles des méthodes diverses d'embaumement, c'est l'aspect cadavéreux des sujets les mieux injectés. Les artères étant vides après la mort, la coloration rosée des tissus disparaît, et l'injection des liquides incolores ne peut pas la faire reparaître. Injectez au contraire du sang rendu imputrescible, et le double but de la conservation et de la recoloration des corps est atteint.

ANALYSE DES HUILES AU MOYEN DE L'ACIDE SULFURIQUE, PAR M. MAUMENÉ.

Les huiles grasses mêlées à l'acide sulfurique dégagent de la chaleur. Cette action peut servir à les distinguer : elle sépare d'une manière tranchée les huiles siccatives de celles qui ne le sont point.

Dans un verre à expérience ordinaire, on a placé 50 grammes d'huile d'olive. Un thermomètre plongé dans le liquide ayant pris la température, on a fait tomber *avec soin* 10 centimètres cubes d'acide sulfurique bouilli (66 degrés Baumé). On a mêlé les liquides en agitant le thermomètre et suivant des yeux la marche du mercure. En partant de la température de 25 degrés pour l'huile et l'acide, le thermomètre s'élève à 67 degrés : augmentation 42 degrés.

Le mélange n'exige pas plus de deux minutes; il n'en faut pas plus d'une pour arriver à la température maximum.

Dans un autre verre pareil, on a placé 50 grammes d'huile d'œillette, et on l'a traitée de même par l'acide.

En partant de 26 degrés, le thermomètre est monté à 100°,5 : augmentation, 74°,5.

Il est essentiel de remarquer, dans ce cas : 1° un développement très notable d'acide sulfureux qui ne se produit pas avec l'huile d'olive; 2° un boursouflement considérable du liquide. Par suite de ces deux circonstances, le chiffre 74°,5 est trop faible.

La différence de 42 degrés à 74°,5 est assez forte pour offrir un moyen d'analyse.

L'expérience répétée à plusieurs reprises dans les mêmes conditions, avec la même huile d'olive, a donné chaque fois le même développement de chaleur de 42 degrés.

L'expérience faite sur des huiles d'olive de diverses provenances a prouvé que l'action de l'acide sulfurique est constante lorsque l'huile est pure, et lorsqu'on opère à un même degré de chaleur.

L'action de l'acide n'est pas moins constante sur l'huile d'œillette. Les expériences prouvent de plus que le développement de chaleur dû à cette huile est réellement de 86°,4 au lieu de 74 à 74 degrés qu'indique l'expérience directe.

Ce procédé d'analyse peut s'appliquer aux huiles d'olive du commerce. Souvent ces huiles ne sont falsifiées que par l'œillette, et dans ce cas leur analyse peut être faite avec exactitude, si l'on est assuré de la composition qualitative.

Mais qu'arriverait-il en cas de mélange avec d'autres huiles? Pour répondre à cette question, j'ai déterminé l'élévation de température produite par la plupart des huiles pures. Il résulte de mes recherches que l'huile de ben et l'huile de suif donnent à peu près le même dégagement de chaleur que l'huile d'olive;

Que les autres huiles produisent un dégagement de chaleur plus considérable à l'aide duquel on peut aisément les distinguer de l'huile d'olive;

Enfin, que les huiles siccatives donnent beaucoup plus de chaleur que les huiles non siccatives, et peuvent être facilement reconnues.

L'huile de ben et l'huile de suif ne peuvent être mêlées à l'huile d'olive. Par conséquent, toutes les fois que l'huile d'olive donnera plus de 42 degrés de chaleur dans son mélange avec 10 centimètres cubes d'acide sulfurique bouilli (à la température de 25 degrés), cette huile ne sera pas pure.

Ce qui précède me paraît suffire à montrer le parti qu'on peut tirer de l'acide sulfurique pour l'analyse des huiles. Dans les mélanges formés seulement de deux huiles, l'emploi de cet acide aidera puissamment à déterminer la qualité. L'analyse qualitative opérée, la quantité pourra souvent en être déduite avec précision.

SUR LA SCOPARINE, PAR M. STENHOUSE.

La décoction aqueuse de fleurs de genêts évaporée au dixième a laissé un résidu gélatineux formé principalement par de la scoparine. Cette substance est colorée en jaune, et fournit, par la purification, des cristaux étoilés qui se dissolvent facilement dans l'eau bouillante et dans l'esprit de vin. L'auteur lui assigne, d'après ses analyses, la formule $C^{21}H^{11}O^{10}$.

La scoparine est, à ce qu'il paraît, le principe diurétique du genêt, que Mead, Cullen, Pearson, Pereira, Ruyer, et que j'ai moi-même employé comme un remède efficace dans les cas d'hydropisie. La dose de la scoparine pour les adultes varie de 25 à 30 centigrammes. Son action diurétique commence à se montrer douze heures après l'ingestion, et la quantité d'urine rendue est alors doublée.

En examinant les eaux mères de la scoparine impure, le docteur Stenhouse a obtenu, par la distillation, une huile incolore et limpide qui acquiert, par la purification, toutes les propriétés d'une base organique

volatile, la *spartéine*. Cette matière possède une saveur amère particulière, et jouit de propriétés narcotiques assez prononcées. Une seule goutte dissoute à l'aide d'acide acétique a suffi pour stupéfier un lapin pendant cinq ou six heures. Un autre lapin, auquel on en avait administré 20 centigrammes, éprouva d'abord une violente surexcitation; puis tomba dans l'assoupissement et mourut au bout de trois heures. L'auteur a observé que les bergers connaissent depuis longtemps déjà les vertus excitantes et narcotiques du genêt.

TOXICOLOGIE. — THÉRAPEUTIQUE. — FORMULES.

SUR L'USAGE ET LA NATURE D'UNE POUDRE ANTISEPTIQUE, PAR M. CADET-GASSICOURT, DOCTEUR EN MÉDECINE ET PHARMACIEN.

M. de Morineau, de Poitiers, médecin inspecteur des eaux de Balaxais, employa dans le traitement d'un sphacèle un mélange de poudres qui nous paraît offrir quelques particularités intéressantes au double point de vue de son action thérapeutique et de sa composition intime.

La poudre antiseptique dont il s'agit fut employée sur une femme avancée en âge et d'une constitution replète. Cette personne était affectée d'une gangrène humide qui envahit d'abord une jambe, depuis les malléoles jusqu'au genou. La plaie, comme il arrive d'ordinaire en pareil cas, exhalait une odeur insupportable; elle infectait le logis, sans que les soins les plus assidus, ni l'emploi des émanations de chlorures alcalins vinssent à bout d'y remédier, et elle imprégnait les vêtements des visiteurs, qu'elle continuait ainsi d'accompagner au dehors.

S'efforçant de corriger une si grande incommodité, M. le docteur de Morineau eut recours, entre autres moyens usités, à l'application de poudre de quinquina et d'espèces aromatiques. Comme il en faisait préparer le mélange sous ses yeux, avec le désir d'y joindre encore s'il le pouvait faire quelque autre substance énergiquement désinfectante, il adopta l'idée d'ajouter à deux parties des poudres végétales un poids égal de chlorure de chaux.

Quelque temps après la préparation de ce mélange, il s'y manifesta une réaction soudaine qui dut modifier nécessairement les propriétés du topique. Nous reviendrons bientôt sur cette circonstance.

Le mode d'emploi du topique n'offrit rien de particulier; l'on pratiqua des incisions profondes dans le mollet et dans les autres parties charnues de la jambe gangrénée, et l'on y introduisit de la poudre antiseptique; l'on en couvrit également les parties plus superficielles du membre malade. L'effet de ce pansement fut remarquable : les liquides cessèrent d'affluer hors de la plaie; ils furent absorbés par la poudre et neutralisés si bien, qu'après qu'on eut continué ce traitement local pendant huit jours, non seulement la gangrène ne repoussait plus l'odorat, mais encore il semblait que la jambe fût en quelque sorte *momifiée* du vivant de la malade, suivant l'expression de M. le docteur de Morineau.

Malheureusement au bout d'un mois la cause organique de la gangrène la reproduisit à l'autre jambe, puis aux mains, puis au nez, jusqu'à ce qu'enfin la malade mourut à la suite d'une longue agonie.

Deux résultats avantageux paraissent avoir été obtenus de l'action du topique; d'abord, dès la première application de la poudre désinfectante et siccative, la malade éprouva du soulagement, ne cessa plus d'être abordable et fut commodément soignée; d'une autre part, l'agent thérapeutique, en réduisant le membre à un état semblable à celui de momie, et, par ce moyen, en faisant obstacle à la résorption purulente, retarda de beaucoup le terme fatal. Ce fut aussi l'avis de M. le docteur de la Marsonnière, qui avait visité la malade conjointement avec son confrère, M. de Morineau.

Revenons au phénomène chimique survenu dans le mélange des poudres de quinquina et d'espèces aromatiques avec le chlorure de chaux, phénomène imprévu, quoique à vrai dire on se puisse attendre généralement à de brusques et vives réactions de la part du chlorure de chaux, produit riche de chlore et d'une faible stabilité, comme le faisait encore dernièrement ressortir M. le professeur Chautard, de Vendôme, dans son étude de l'*action de l'hypochlorite de chaux sur l'essence de térébenthine et quelques autres huiles essentielles.*

Or quand le mélange de

Poudre de quinquina,		
— d'espèces aromatiques, de chaque.	1	partie.
Chlorure de chaux	2	—

est exactement fait, il arrive qu'au bout de deux minutes environ la température s'élève d'abord modérée, puis soudain, procédant de la surface aux couches inférieures avec une telle intensité que la main ne pourrait pas tenir le vase où s'opère ce dégagement de calorique auquel se joint un dégagement prononcé de vapeurs blanches, la matière se soulève plus particulièrement sur les bords; on y remarque une exsudation de liquide brunâtre. Une combustion partielle s'est donc visiblement opérée.

Le temps qui s'écoule entre la préparation de ce mélange ou d'autres mélanges de cette sorte dont nous aurons à parler, et la manifestation d'une combustion, peut varier beaucoup, alors même qu'on répète les mêmes expériences avec les mêmes substances, en mêmes quantités; et il peut advenir de plus qu'on échoue après avoir réussi. Mais, nous l'avons observé, il est bon en général que le chlorure soit légèrement humide, que la trituration soit prolongée à point, et que le mélange soit un peu tassé dans le vase où il est recueilli.

Il ressort évidemment de l'épreuve que fit M. le docteur de Morineau des produits ou résidus de cette réaction, que leur application sur l'affection gangréneuse fut efficace; mais, pour expliquer nettement ce mode d'action, il faudrait premièrement déterminer avec exactitude quels corps, amenés à réagir les uns sur les autres se trouvent en présence. Or, à n'envisager d'abord que la réaction chimique opérée entre les poudres végétales et le chlorure, la tâche nous paraît assez compliquée pour que nous ne puissions pas nous flatter ici d'en donner autre chose qu'un premier aperçu.

Le chlore constituant du chlorure de chaux décompose d'une manière brusque les huiles essentielles qu'il rencontre dans les poudres de plantes

aromatiques. Ces huiles s'échauffent, s'épaississent, cèdent une partie de leur hydrogène, occasionnent ainsi un dégagement d'acide chlorhydrique et se convertissent, soit en chloro-camphène, soit en chloroforme ou autres nouveaux composés qui dérivent de l'essence. Sans doute aussi que, par suite de la réaction du gaz chlorhydrique sur les huiles il se forme à la température élevée qui se manifeste un camphre artificiel à son tour converti bientôt en substance huileuse, elle-même combinée avec une portion d'acide chlorhydrique.

Toujours est-il certain que l'acide chlorhydrique engendré aux dépens de l'hydrogène des matières organiques qui s'est porté sur le chlore du chlorure, se trouvant en contact avec la chaux, réagit sur celle-ci par double décomposition pour donner lieu à une formation d'eau qui se vaporise et de chlorure de calcium.

L'action du chlore sur les huiles essentielles suffit donc pour faire comprendre qu'une poudre de plantes aromatiques, employée à l'exclusion de toute autre substance végétale, eût suffi pour occasionner une réaction semblable à celle du mélange dont nous nous occupons. En effet, parties égales de poudres d'espèces aromatiques et de chlorure de chaux, triturées dans un mortier de porcelaine ou de verre, et légèrement tassés, comme il est dit plus haut, donnent lieu à une réaction lente à venir, puis soudaine et générale.

Mais, d'un autre côté, que de la même manière on emploie la poudre de quinquina, à l'exclusion de poudres de végétaux aromatiques, et l'on obtient un effet très analogue. La réaction, après s'être fait attendre, se développe vivement.

Avec le quinquina gris, l'effet est plus prononcé qu'avec d'autres espèces de quinquinas (le rouge ou le jaune); on doit attribuer nécessairement cette différence à la matière grasse verte, substance composée, mais particulière, intermédiaire aux résines et aux huiles essentielles, et que Laubert a signalée dans le quinquina de Loxa.

Au lieu de quinquina, si vous employez quelque autre substance végétale non aromatique, mais contenant de la matière grasse verte en proportion, plus forte encore qu'elle n'est dans le quinquina, l'effet sera d'autant plus prononcé. L'écorce de chêne en poudre (fleur de tan), par exemple, est dans ce cas; mélangée avec partie égale de chlorure de chaux, cette poudre produit une réaction si forte qu'une sorte de projection accompagne le dégagement de calorique. C'est qu'en effet le tan contient une quantité très notable de cette matière grasse verte de Laubert, soluble dans l'éther et en grande partie dans l'alcool. Épuisez la poudre de tan par ces véhicules, puis après mélangez-la avec le chlorure de chaux, et vous n'observerez pas plus de réaction que si, au lieu de poudre de tan, vous eussiez employé du tannin même, ou bien encore de la poudre de lycopode.

En résumé, dans les circonstances dont nous venons de rendre compte, le chlore du chlorure de chaux exerce, sur les produits très hydrogénés de certains végétaux, le même genre de réaction chimique, quoique moins énergique que celle produite par cet agent sur le goudron, sur le sucre de raisin et les sucres en général, particularités que M. Ernest Cottereau fut conduit à observer précédemment dans des recherches inédites.

Nous ne dirons qu'un mot au sujet de la réaction du mélange de poudres sur les organes gangrénés. L'effet de cette application a pu sans doute

être comparé par M. le docteur de Morineau à une véritable *momification;* il ne serait pourtant pas juste d'induire de ce fait qu'en général les mélanges de poudre antiseptique dont nous venons de parler auraient la propriété de momifier les tissus organiques des animaux à l'état normal. Nous en avons fait l'épreuve sur un morceau de muscle de bœuf et sur un chat nouveau-né; ces objets furent ensevelis dans les poudres en question pendant deux mois, au bout desquels ils se trouvèrent en état de bonne conservation il est vrai, mais nullement momifiés; ils avaient conservé leur souplesse, particulièrement le petit animal; le muscle de bœuf était un peu tanné, mais très flexible. Evidemment l'action momifiante obtenue par M. le docteur de Morineau, sur un membre sphacélé, ne se produirait pas sur des parties qui n'auraient pas cessé jusqu'à la mort de l'individu de recevoir, par la voie de la circulation, les éléments nécessaires aux réactions de la nutrition animale.

EMPOISONNEMENT PAR LES SEMENCES DE COLCHIQUE, PAR M. C. BROECKX.

Le bulbe et les semences de colchique d'automne (*colchicum autumnale*) sont fréquemment employés de nos jours dans le traitement des affections goutteuses et rhumatismales. Cette plante herbacée, qui forme le type de la famille des Colchicacées, croît abondamment dans les prés humides et est cultivée dans nos jardins. Nos compatriotes la nomment *wilde safraen, naekte vrouwen, naekte beggynen, tydeloosen* (DODOENS). En France, elle a reçu les noms de *tue-chien*, *veilleuse*, *veillote*, *mort-aux-chiens*, *safran des prés*, *safran d'automne*, *safran sauvage*, *safran bâtard*, *narcisse d'automne*, *flamme nue*, *chenarde*, *lis vert*.

Pris à des doses modérées, le colchique est diurétique et purgatif; prescrit en quantité exagérée, il donne lieu à de violentes inflammations du tube intestinal, à des coliques, à des évacuations alvines abondantes, et même à la mort. Les toxicologues attribuent ses propriétés vénéneuses à deux alcalis végétaux qu'il renferme : la *vératrine* et la *colchicine*. Ayant eu l'occasion d'observer récemment un cas d'empoisonnement par cette substance, je vais faire connaître ce fait.

M. P..., âgé de soixante-cinq ans, d'une bonne constitution, ancien soldat de l'empire, me fit appeler vers la fin de l'année 1851. Je me rendis chez lui vers sept heures du soir et le trouvai dans l'état suivant : le malade se promenait dans sa chambre, se plaignant de douleurs atroces dans tout le ventre; cette partie était dure, peu sensible au toucher. Depuis quatre heures de l'après-dîner, il avait eu des évacuations abondantes par haut et par bas, et il ne pouvait pas se tenir tranquille. Il me demandait instamment à être soulagé de ses maux intolérables. Le malade me fit connaître, à peu près en ces termes, la cause de ses souffrances : « Vers midi, je me suis rendu à la campagne pour voir un ancien ami, soldat de l'empire comme moi, avec lequel j'ai fait la campagne de Russie, et qui se trouvait dans l'impossibilité de sortir par suite de douleurs rhumatismales. Comme il y avait longtemps que je n'avais plus vu mon camarade, nous étions heureux de nous revoir. Il me dit qu'il avait d'excellentes liqueurs pour les amis, et me proposa d'en boire. Comme une pareille offre ne se refuse jamais entre vieux militaires, il fit apporter par sa servante une bouteille et m'en versa. Après avoir causé une heure, je vidai mon

verre, et me proposai de partir. Mon ami m'engagea de rester encore, en alléguant la rareté de nos entrevues. — Bois encore un coup à la réussite du neveu de l'empereur, me dit-il. Au mot d'empereur qui nous rappelait de si anciens souvenirs, la servante me versa encore. Je bus en tout la quantité de deux verres ou le quart d'un litre (*kapper*) d'une liqueur jaunâtre, d'un goût amer, qui me brûlait un peu la langue.

» Je m'en retournai chez moi vers deux heures pour dîner, sans ressentir autre chose qu'un peu de chaleur dans le ventre. Je dînai comme de coutume et de bon appétit. Une heure et demie après, je fus pris de douleurs d'entrailles insupportables, suivies de vomissements et de selles. Comme j'attribuais ce dérangement à la liqueur que j'avais prise, j'envoyai chez mon ami pour en connaître le nom. Il me fit parvenir la bouteille que vous voyez là-bas, en ajoutant qu'il y avait eu méprise, et que sa servante avait donné une drogue en place de liqueur. Cette drogue, me dit-il, est du safran sauvage macéré dans du genièvre de Schiedam. Elle se trouvait depuis quatre ans chez mon ami, qui, dans le temps, a fait un fréquent usage de ce médicament pour calmer des douleurs rhumatismales. »

Après avoir examiné le contenu de la bouteille, je pus me convaincre qu'il y avait un litre de genièvre de Schiedam, et que le tiers inférieur du flacon était occupé par des semences de colchique d'automne. La saveur de cette espèce de teinture était âcre, amère et désagréable. Je demandai au malade s'il n'avait pas eu de répugnance à prendre pareil liquide ? Il me répondit qu'effectivement la liqueur lui avait paru un peu amère, mais comme il était habitué à consommer journellement des boissons alcooliques, il avait bu des liquides plus détestables.

Le poison était donc connu. Avant d'avoir recours au traitement, je pus constater encore les symptômes suivants : la langue était rouge, la bouche sèche, la soif vive. Le pouls était petit, accéléré ; la peau sèche avait conservé à peu près sa chaleur naturelle.

Comme le poison avait été pris à midi, et que le malade n'avait fait que vomir et aller à la selle depuis quatre heures de relevée, je crus que la première indication en cas d'empoisonnement (celle d'évacuer le poison) était suffisamment remplie par les efforts de la nature. Je m'attachai donc à neutraliser ses effets et à calmer de violentes douleurs. A cette fin, j'eus d'abord recours à l'eau iodée, parce qu'une certaine quantité du poison ingéré aurait pu se trouver encore dans le canal intestinal, et parce que cet antidote est conseillé dans tous les empoisonnements par les alcalis végétaux ou par les substances qui les renferment. Voici la formule de cette eau : iodure de potassium 40 centigrammes, iode 10 centigrammes, eau 1,000 grammes. Le malade fut mis dans un bain tiède, mais il ne put y rester que trente minutes. Je lui recommandai de faire usage de boissons émollientes ; mais le malade préféra l'eau fraîche, dont il fit une grande consommation Des cataplasmes émollients et narcotiques arrosés de *laudanum liquidum Sydenhami* furent appliqués sur le ventre, mais le malade ne put se tenir tranquille. Les douleurs augmentant de moment en moment, je prescrivis une potion *laudanisée* composée de 6 onces d'eau distillée, un gros de laudanum de Sydenham, et une once de sirop de pavot blanc, à prendre par cuillerées de quart d'heure en quart d'heure. Je prescrivis cette potion dans le but de combattre l'action hyposthénisante du poison et de soulager le malade qui se plaignait comme un enragé. Cette

même potion fut renouvelée dans la nuit et parut produire un peu de calme.

Je revis mon malade le lendemain à six heures du matin ; il présenta les symptômes suivants : douleurs violentes dans tout le ventre, mais moins intenses que la veille, revenant par intervalles et augmentant sous la pression. Les selles avaient diminué, les dernières étaient sanguinolentes. Le malade avait encore de temps en temps des nausées, des vomissements, et parfois le hoquet. La langue était sèche, couverte d'un épais enduit d'un brun clair. Le pouls était petit, accéléré ; la soif inextinguible, la peau sèche, chaude. Tous ces symptômes dénotaient une violente inflammation du tube intestinal ; en conséquence, je prescrivis encore un bain tiède et la glace à l'intérieur. M. P... resta pendant une heure au bain et se trouva soulagé. Il prit la glace avec plaisir, se sentit enclin au sommeil et demanda qu'on le laissât tranquille. A dix heures du matin il ne se plaignit plus que du hoquet, mais tous les symptômes de la gangrène intestinale s'étaient déclarées : peau froide, couverte d'une sueur visqueuse, pouls presque imperceptible. Pour combattre cet état désespéré, j'eus recours aux stimulants sur la peau et fis entourer tout le corps de cruchons remplis d'eau chaude. A midi le malade, après des efforts de vomissement, se sentit faiblir. Le hoquet le tourmenta cruellement, la voix s'éteignit, et il parut s'endormir tranquillement. Vers trois heures de relevée, c'est-à-dire vingt-six heures après l'ingestion du poison, M. P... eut une convulsion et expira. La famille consternée me pria de vouloir faire l'autopsie pour savoir la cause d'une mort si violente et si subite.

L'autopsie, faite vingt-six heures après la mort, fit voir que la membrane muqueuse de l'estomac était, dans les trois quarts de son étendue, d'un brun livide et noirâtre, et qu'elle se détachait facilement. Il y avait trois plaques de la grandeur d'une pièce de cinq centimes, qui étaient d'une couleur plus foncée. Un liquide d'un gris sale, que j'évaluai à un demi-litre, se trouvait dans la cavité de l'estomac. Les intestins grêles présentaient, dans plusieurs endroits, la membrane muqueuse rouge et par ci par là d'une couleur de pourpre cendré. Le côlon offrait de rares endroits rouges. Le péritoine contenait au delà d'un litre d'un liquide citrin clair et faisait voir aussi des plaques d'une couleur plus ou moins foncée, particulièrement dans la partie qui recouvrait l'estomac.

Réflexions. — Plusieurs toxicologues conseillent les boissons vinaigrées pour combattre les accidents dynamiques de la vératrine. Je pense que ces boissons doivent, en général, être plus nuisibles qu'utiles, attendu que l'acétate de vératrine, qui peut se former par l'ingestion de ce liquide, est le plus vénéneux de tous les sels de vératrine. Or, comme on n'est jamais certain que les voies digestives ne renferment plus aucune particule du poison ingéré, il y a, me semble-t-il, inconvénient à administrer du vinaigre.

En 1829, M. Donné, de Paris, a publié, dans le *Journal de chimie médicale de Paris*, des expériences desquelles il résulte que les combinaisons du brome et de l'iode avec la strychnine, la brucine et la vératrine, qu'il regarde comme des bromures et des iodures de ces alcalis, n'exercent aucun effet nuisible sur les animaux, même à la dose de plusieurs grains, tandis qu'à petite dose, comme on le sait, ces alcalis ou leurs sels occasionnent plus ou moins promptement la mort. Ces résultats ont porté na-

turellement l'auteur à administrer de la teinture d'iode à petite dose dans le cas d'empoisonnement par ces alcalis. Dans quatre expériences, après avoir ingéré des grains de strychnine ou de brucine dans l'estomac de chiens de moyenne taille, il a reconnu que la teinture d'iode, administrée en quantité suffisante *immédiatement après l'ingestion de ces poisons*, a déterminé l'expulsion par la gueule d'une écume abondante; que les tremblements qui se sont manifestés alors chez ces animaux n'ont été suivis d'aucun effet fâcheux, et que trois de ces animaux se sont rétablis en moins de quelques heures, tandis qu'un seul, chez lequel, comme le pense M. Donné, la teinture d'iode n'a pu être administrée en quantité suffisante, a succombé. Depuis lors tous les toxicologues conseillent l'eau iodée dans les empoisonnements par les alcalis végétaux (1).

Fort de cette autorité, j'ai eu recours à cette médication pour neutraliser l'effet qu'une partie de cette teinture de semences de colchique, restée dans le canal intestinal, pourrait encore opérer. J'ai cru prudent de délayer ce médicament dans une grande masse d'eau. Je ne l'ai pas continué parce que je craignais son effet irritant, et parce qu'il s'était déjà écoulé plusieurs heures depuis que le malade avait pris le poison. Je ne me trouvais plus dans des circonstances aussi favorables que les expérimentateurs qui ont donné l'antidote immédiatement après l'ingestion du poison. Il ne me restait donc qu'à combattre la violente inflammation gastro-intestinale et les atroces douleurs. Les bains tièdes, les boissons froides et émollientes, la glace, les cataplasmes émollients et narcotiques, l'opium me semblaient indiqués. Malheureusement tout a été inutile. Seize heures furent à peine écoulées et la gangrène la plus formidable s'était déclarée. Dès lors tout espoir de sauver le malade était perdu.

Un autre traitement aurait-il été plus heureux? En présence de la grande quantité de cette espèce de teinture qui a été ingérée, en présence du développement rapide des formidables lésions organiques, il est permis d'en douter. (*Annales de la Société de médecine d'Anvers.*)

ACONIT CONTRE LE FARCIN CHRONIQUE.

M. Decaisne rapporte dans les *Archives de médecine belge* deux faits qui établissent l'utilité de l'extrait d'aconit administré à dose successivement croissante de 5 à 75 centigrammes dans des cas de farcin chronique.

On pourrait répéter utilement ces expériences sur des chevaux farcinés en employant la racine fraîche d'aconit.

COLLE FORTE LIQUIDE.

On fait dissoudre au bain-marie un kilogramme de colle forte dans un litre d'eau; en agitant ce mélange à diverses reprises, on obtient bientôt une dissolution complète. A cette époque, on y verse peu à peu et par petite portion 200 grammes d'acide azotique à 36 degrés; il se produit à chaque addition de l'acide une abondante effervescence de gaz hypo-azotique. Lorsque tout l'acide a été introduit, on retire le vase du feu et on laisse refroidir.

M. Dumoulin a employé cette colle pour enduire des bandelettes desti-

(1) C'est la solution d'iode dans l'iodure de potassium qu'on administre dans les cas d'empoisonnement par les alcalis végétaux; il se forme alors des iodures d'iodhydrates d'alcalis végétaux insolubles, comme je l'ai établi dans mon *Mémoire sur les iodures d'iodhydrates d'alcalis végétaux*, imprimé dans mon *Annuaire de thérapeutique* pour 1842.

nées à luter des appareils à dégagement de divers gaz ; les pharmaciens comprendront toute l'importance de cette substance, lorsqu'ils apprendront de M. Dumoulin que, conservée pendant deux ans au contact de l'air dans un flacon débouché, elle n'avait subi aucune espèce d'altération.

PRÉPARATIONS D'IODE CONTRE LES SCROFULES, LES SYPHILIS ANCIENNES, LES TUMEURS BLANCHES, PAR M. LE DOCTEUR BURGGRAEVE, A GAND.

Avec les iodés il fait constamment usage de l'huile de foie de morue, et quelquefois même, quand la constitution est trop délabrée, il commence par l'huile qu'il administre seule jusqu'à ce que les malades puissent supporter les iodés.

Dans la *syphilis invétérée* :

Iodure potassique	100 gram.
Eau de fleur d'orange	1,000 —
Iode	1 —
Iodhydrargyrate de potasse	1 —

D'abord un verre à liqueur le matin, puis un verre matin et soir, jusqu'à disparition des symptômes. Par l'action de ce remède, même dans la constitution la plus délabrée, le malade reprend ses forces et son embonpoint. Le régime doit consister principalement en viandes succulentes et boissons toniques.

Dans les *scrofules*, *goitres*, *certains cas de phthisie au début*, *rachitis*, *tumeurs blanches*, *engorgements glandulaires*, etc.

Iodure de barium	6 gram.
Poudre de cannelle,	
— de sucre, de chaque	5 —

Pour huit paquets. — Deux ou trois paquets par jour.

En même temps, on fait usage de l'iodure de barium en friction ou en topique sur les ulcères.

Iodure de barium	2 à 4 décigr.
Axonge	30 gram.

Dans la *cachexie cancéreuse*, en vue d'obtenir la résolution des engorgements :

Savon médical	8 gram.
Gomme ammoniaque	4 —
Iodure de fer	2 —
Poudre d'herbe de ciguë,	
— d'aconit, de chaque	2 —

Faites des pilules de 20 centigrammes. — Deux pilules matin et soir.

En frictions, pour calmer les douleurs lancinantes :

Iodure de potassium	3 gram.
Iodhydrate de morphine	1 —
Axonge	40 —

Une friction matin et soir pendant un quart d'heure.

Dans les *affections dartreuses :*

Iodure de soufre	2 gram.
Mucilage de gomme arabiq. de quoi faire 36 pilules.	

Chez les adultes, on commence par une pilule matin et soir, et on augmente jusqu'à six pilules, selon la tolérance du sujet. On seconde quelquefois l'action du remède interne par des frictions.

Iodure de soufre.	6 décig. à 4 gr.
Axonge.	30 gram.

Une friction matin et soir. (*Ann. de la Société de médecine de Gand.*)

SIROP D'HUILE IODÉE, PAR M. LACASSIN.

Huile iodée.	30 gram.
Eau.	30 —
Sucre.	60 —
Gomme pulvérisée.	20 —
Alcoolé de citron, q. s. pour aromatiser.	

Ce sirop ne laisse dans la bouche rien de désagréable ; il se rapproche beaucoup, pour la saveur, du sirop d'orgeat.

SIROP DE QUINQUINA CALYSAYA, PAR M. MATHIEU.

Quinquina calysaya	1,920
Sirop de sucre.	16,000
Gomme arabique concassée.	125

Le quinquina réduit en grosse poudre est épuisé par trois décoctions successives avec une grande quantité d'eau, 10 litres chaque fois, en prolongeant l'ébullition une forte demi-heure à chaque opération. Les décoctés, passés avec soin, sont réunis et placés dans un vase cylindrique, allongé de manière à pouvoir décanter le dépôt qui se sera formé après 12 heures de repos ; la liqueur opaque qui en résulte est soumise à l'évaporation avec le sirop simple, en ajoutant celle-là par parties pour ne pas interrompre l'ébullition ; à la fin de la concentration, on ajoute la gomme préalablement dissoute dans une petite quantité d'eau. Lorsque le sirop marque 31 degrés à l'aréomètre, on le passe à la chausse ; le vase qui le reçoit est immédiatement fermé jusqu'à ce qu'il ne soit plus que tiède.

Ce mode d'opérer donne un sirop transparent. C'est le motif qui m'a engagé à faire connaître cette légère addition, qui ne nuit en rien aux propriétés médicinales du produit, et qui retient enchaînées par sa viscosité les parties résineuses, insolubles, qui troublent le sirop et se déposent par le refroidissement et la longueur du temps.

CIGARETTES CALMANTES CONTRE L'ASTHME.

Belladone.	30 centig.
Stramoine.	15 —
Jusquiame.	15 —
Phellandrie.	05 —
Extrait d'opium.	13 millig.
Eau de laurier-cerise.	q. s.

Les feuilles, séchées avec soin et mondées de leurs nervures, seront hachées et mélangées exactement. L'opium sera dissous dans quantité suffisante d'eau de laurier-cerise, et le soluté réparti également sur la masse.

Le papier brouillard, qui sert à confectionner les cigarettes, est préa-

lablement lavé avec le macératé des plantes ci-dessus indiquées, dans l'hydrolat de laurier-cerise, et séché convenablement. On peut fumer deux à quatre de ces cigarettes par jour.

POTION CONTRE LA DYSSENTERIE, PAR M. HASPEL.

Calomel	1 à 2 gram.
Ipécacuanha en poudre	6 déc. à 2 gr.
Laudanum	10 à 12 gouttes.
Véhicule quelconque	120 gram.

F. s. a. Avant de donner au malade cette potion, on agitera vivement la fiole.

Lorsque j'avais affaire, dit M. Haspel, à un homme robuste, que la dyssenterie était intense et au début, lors même qu'elle affectait cette apparence inflammatoire si répandue dans la saison des chaleurs, quel que fût l'état de la langue, de la soif, des douleurs, et sans égard aux formes différentes sous lesquelles se présente à cette époque la dyssenterie en ce pays, j'avais recours à la potion que je viens d'indiquer, moins le laudanum, qui ne devait répondre qu'à des indications particulières que j'aurai l'occasion de signaler plus tard. J'augmentais ainsi, selon les cas et les saisons, la dose d'ipécacuanha et je diminuais en même temps ou je supprimais complétement le calomel. A l'aide de cette médication active, j'ai enrayé des dyssenteries avec une rapidité qui tient presque du prodige et vu disparaître en même temps les douleurs abdominales, la sécheresse, la rougeur de la langue, le ténesme, les épreintes; les selles se dépouiller de sang qu'elles contenaient, et enfin bientôt se supprimer complétement. La dyssenterie était jugulée. Mais les choses ne se passent pas toujours ainsi; il est des dyssenteries qui ne cèdent pas toujours à une première prise de calomel, alors il faut revenir à la charge le lendemain, et je voyais chaque fois les malades éprouver du soulagement, les douleurs se calmer, les selles diminuer de nombre et d'abondance, se lier, et enfin cesser entièrement. Lorsqu'on se trouvait en face d'une dyssenterie déjà ancienne avec tendance à revêtir la forme chronique, au lieu de faire prendre la potion en une seule fois, on l'administrait d'heure en heure, en ayant soin d'agiter la fiole; dans ce cas, on portait la dose du laudanum de 15 à 20 gouttes.

Lorsque la dyssenterie était très intense, que le malade se plaignait d'une douleur vive à l'épigastre, qu'il était tourmenté par d'incessantes envies d'aller à la selle et ne rendait chaque fois que quelques mucosités sanguinolentes, j'administrais des purgatifs doux, tels que la manne, la pulpe de casse, le tamarin, la crème de tartre, le sulfate de soude pour préparer ainsi la voie à l'action du calomel et empêcher ses fâcheux effets sur la bouche et les gencives; mais je ne prolongeais pas le traitement, car il y a à craindre que l'ulcération ne se forme.

SIROP DE TÉRÉBENTHINE.

Térébenthine au citron	100 gram.
Eau	325 —

Faites digérer pendant deux jours, en ayant soin d'agiter fréquemment; puis faites un sirop à la manière de celui de tolu, en ajoutant :

Sucre blanc	750 gram.

Ce sirop renferme, outre les principes résineux sur la nature desquels

on n'est pas bien fixé, d'un centième à un soixantième de son poids d'essence de térébenthine. Il est limpide, d'une odeur aromatique très suave et d'une saveur très agréable ; il peut être employé pur, ou servir à édulcorer des tisanes appropriées.

Dose : une à plusieurs cuillerées à soupe par jour.

FEUILLES DE FRÊNE CONTRE LA GOUTTE ET LE RHUMATISME, PAR M. LARUE.

En 1840, ma mère éprouvait déjà depuis une couple d'années, avec augmentation graduelle, les cruelles atteintes d'une goutte rhumatismale chronique, permanente et presque générale. A son âge *critique*, à son tempérament lymphatico-sanguin, à sa bonne et forte constitution, elle joignait une influence *héréditaire*. La douleur était vive, la tuméfaction exagérée ; les mouvements s'exécutaient avec difficulté ; ils devenaient parfois impossibles. Il n'y avait d'ailleurs que peu ou point de fièvre, quoique la plupart des fonctions commençassent à s'altérer sensiblement.

Toutes les tentatives propres à la guérir ayant été jusqu'alors complétement infructueuses, elle allait abandonner les médecins pour se confier entièrement à la nature et au temps, lorsque sa *tailleuse de robes* lui recommanda vivement la tisane de feuilles de frêne.

Avant de s'en servir, ma mère me demanda si elle le pouvait sans danger ; n'y en voyant aucun, je lui conseillai d'en essayer, ce qu'elle fit matin et soir.

Dans la première quinzaine de ce nouveau traitement, elle se trouva beaucoup mieux ; au bout de quelques mois, elle fut guérie.

Depuis cette époque, elle a continué, par temps, à des intervalles de plus en plus éloignés, à prendre *son remède*, tantôt par *reconnaissance*, tantôt parce qu'elle appréhendait ou sentait le retour de la maladie.

Après cette cure, si remarquable et si chère à mon cœur, j'ai bien des fois, dans *toute espèce* de gouttes et de rhumatismes (aigus, chroniques, fixes, ambulants, vagues ou déterminés), prescrit le même moyen, le *plus souvent* avec une entière réussite.

C'est jusqu'à présent la feuille qui a constamment servi à mes expériences.

Ramassée vers la fin de juin et convenablement séchée (elle vaut mieux sèche que verte), nous l'avons toujours ordonnée : 1° En décoction, à la dose de 10 ou 20 grammes pour 200 grammes d'eau, à prendre, après l'avoir ou non sucrée et aromatisée, par tasses à thé, toutes les trois heures, ou seulement le matin à jeun et le soir après la digestion du dernier repas, suivant l'intensité de l'affection ; 2° en lavements *fractionnés*, au nombre de deux ou trois fois par jour, ayant pour base la même formule que la tisane ; 3° appliquée et maintenue pendant un temps plus ou moins long (quelques heures), sur les points douloureux, d'autres fois sur tout le corps, le visage excepté, après l'avoir chaque fois préalablement fait chauffer un *peu* dans une étuve *quelconque*.

Césalpin, Lobel, Helwig et Coste parlent de l'écorce du frêne comme étant un fébrifuge comparable au quinquina, tandis que d'autres reconnaissent aux feuilles un effet purgatif, astringent, et même, d'après Gilibert, applicable au traitement des scrofules. Mais aucun, que je sache, n'a jusqu'ici attribué à cette plante les vertus *particulières* que l'expérimentation nous a révélées en elle.

Ainsi, sans repousser les dires de nos devanciers, que nous croyons cependant entachés d'erreur ou d'exagération, nous constatons que cette substance, appartenant à la classe des hyposthénisants, pouvant être administrés longtemps sans inconvénients et ayant une action généralement assez prompte, *paraît* agir *spécifiquement* sur les vices rhumatismal et goutteux. (*Journal des connaissances médico-chirurgicales.*)

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

SUR LA CAUSE LA PLUS PUISSANTE DE LA DÉCADENCE DE LA PHARMACIE, PAR M. CHAZEREAU.

« Vous avez publié plusieurs articles sur la pharmacie et sur les moyens de la relever un peu. Le mal le plus grand vient de la concurrence éhontée que lui font les médecins qui fournissent partout des médicaments, les vétérinaires et les sœurs de Charité, — abus de chaque jour, publiquement, au grand jour, et que les lois ne répriment pas. — Le pharmacien qui se plaint et obtient un jugement est un homme ruiné et obligé de quitter le pays, parce que l'on trouve le moyen de l'empêcher de vendre. C'est là, je crois, une des principales causes de notre position précaire. »

Le moyen le plus sûr de combattre ces maux qui ruinent la pharmacie, c'est l'association. A bien des reprises et depuis longtemps j'ai insisté sur cette vérité, qui, j'espère, finira par être généralement comprise. Écoutons M. Filhol, président de la Société des pharmaciens de la Haute-Garonne.

« Antérieurement à l'existence de notre Association, les pharmaciens de la Haute-Garonne se connaissaient à peine de nom. Parmi ceux qui se fréquentaient, quelques uns se détestaient le plus cordialement possible; c'était heureusement le plus petit nombre; d'autres étaient indifférents; presque tous étaient d'ailleurs convaincus de l'impossibilité de fonder une Société sur des bases solides et durables; en un mot, l'esprit de corps n'existait pas même de nom chez les pharmaciens de la Haute-Garonne.

» Eh bien, messieurs, ce que nos devanciers avaient tenté plusieurs fois, mais inutilement, nous sommes parvenus à le réaliser; notre Association compte plus de cent membres résidants ou correspondants.

» L'esprit de corps est donc établi, et les heureux résultats de ce nouvel état de choses ne se sont pas fait attendre; nous y avons gagné, au point de vue moral tout aussi bien qu'au point de vue matériel, de grands et de nombreux avantages.

» Messieurs, quand on a pu, dans un aussi court espace de temps, fonder une association régulière; intenter, au profit de la pharmacie, douze procès à des personnes vendant illégalement des remèdes, et quand le succès a couronné onze fois les efforts des représentants de l'Association; quand les magistrats ont consenti à prendre l'initiative des poursuites que réclamaient les membres de la Société; quand on a pu parer aux frais qu'entraînaient les poursuites judiciaires, pourvoir à l'impression d'un tarif assez volumineux; accepter sa part des frais qu'a entraînée la manifestation imposante

faite par les pharmaciens de France ; quand on a pu substituer enfin à l'état déplorable d'isolement dans lequel vivaient les pharmaciens des relations franches et amicales, et qu'après tout cela on a pu placer à la caisse d'épargne une somme assez considérable pour subvenir aux besoins imprévus de la Société ; quand on a fait tout cela dans deux ans et dans les deux premières années d'existence d'une Société, on peut dire hardiment que cette Société est assise sur des bases solides, et qu'elle peut envisager l'avenir sans crainte.

» Si vous me demandiez pourquoi nous avons réussi alors que tant d'autres avaient échoué, ma réponse serait simple et facile.

» Nous avons réussi parce que nous avons été patients et persévérants ; parce que nous avons compris qu'il ne fallait pas prétendre obtenir en un jour des améliorations que le temps seul pouvait rendre complètes, et que nous nous sommes contentés de réclamer ce qui était actuellement possible.

» Nous avons réussi parce que chacun de nous avait confiance dans la justice de la cause qu'il défendait, et aussi parce qu'aucun de nous n'a douté des sentiments et du zèle de ses confrères.

» Nous avons réussi enfin parce qu'il s'est trouvé parmi nous quelques hommes qui ont généreusement sacrifié leur temps et même leurs intérêts matériels dans l'intérêt de la Société, avec une abnégation et une modestie que j'ai souvent admirées. Vous devinez que j'entends parler ici des membres du conseil que vous avez nommé, de ceux de la commission des poursuites, et de quelques membres du bureau qui s'étaient joints à ces derniers.

» Vous n'avez pas oublié, j'en suis sûr, le courage avec lequel votre Vice-Président a poursuivi le trafic ignoble des remèdes secrets. Vous savez qu'il a été plus particulièrement en butte aux attaques des ennemis de notre profession. Le résultat de ces attaques, bien loin d'amoindrir le zèle de notre confrère, n'a fait que l'exciter, et vous l'avez vu demander alors à la science les armes nécessaires pour attaquer plus vigoureusement les remèdes secrets.

» Vous le voyez, messieurs, l'esprit de corps a ranimé le feu sacré près de s'éteindre parmi nous ; la science, qui semblait oubliée, sera cultivée désormais avec succès par les membres de l'Association, et l'exemple que nous aurons donné ne sera certainement pas perdu.

» C'est en eux-mêmes et en eux seuls que les pharmaciens doivent avoir confiance. S'ils parviennent à obtenir que la loi qui existe soit fidèlement exécutée, les abus dont ils se plaignent seront presque tous réprimés, ou du moins ils seront tellement amoindris, que la profession en souffrira beaucoup moins.

» Croyez-le bien, messieurs, le jour où un vaste réseau d'associations attaquerait sur tous les points de la France les empiétements des professions étrangères et la vente des remèdes secrets, les résultats qui découleraient de cette action simultanée *nuiraient plus à vos ennemis que la loi nouvelle que vous sollicitez, quelque favorable que pût être cette loi.* »

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS EN BELGIQUE. — POURRA-T-ON SUPPRIMER LA PROFESSION DE PHARMACIEN, PAR M. BIOT.

Si l'on examine avec quelque attention les procédés suivis par le gouvernement belge envers la pharmacie au point de vue de l'avenir de cet

art, on doit supposer qu'il la traite dans la prévision qu'on pourra la faire disparaître un jour comme art distinct.

Il semble considérer la profession de pharmacien comme une superfluité, une source de revenus à partager entre les vétérinaires et les médecins.

Nous serions ainsi dans une situation provisoire, et nous nous acheminerions vers une époque où l'on se passerait de pharmacien, y compris sans doute le service de santé de l'armée.

Ceci étonnera peut-être; mais si la logique doit être invoquée ici, et certes c'est le cas, il doit sembler évident que nous marchons vers ce résultat.

Il faut une refonte générale de nos lois sur l'art de guérir ou l'abolition de la pharmacie. Pas de système bâtard : sans la réalisation de l'une ou de l'autre de ces deux propositions, nous n'aurons qu'inconséquences et anarchie dans notre législation médicale.

L'abaissement des tarifs de douane est un acheminement vers le libre échange; l'affaiblissement de la pharmacie doit avoir pour but la suppression de la profession de pharmacien.

Mais *pourra-t-on supprimer la profession de pharmacien?*

LOI SUR LA VENTE DE L'ARSENIC EN ANGLETERRE.

On sait que jusqu'ici le débit des substances toxiques n'était soumis en Angleterre à aucune réglementation. L'augmentation effrayante des cas d'empoisonnement, constatée par les statistiques de ces dernières années, a fait comprendre enfin la nécessité de remédier à cet état de choses. La Société de pharmacie de Londres, mue par la plus noble sollicitude, s'est longuement occupée de cette grave question, afin de déterminer les mesures les plus propres à restreindre autant que possible la vente des poisons et surtout celle de l'arsenic. C'est sur ses instances que la chambre des communes vient d'adopter une loi fort sage, dont nous communiquons plus loin les dispositions les plus essentielles, et d'après laquelle la vente de l'arsenic se trouve désormais entourée de formalités sévères, qui auront pour résultat infaillible de diminuer considérablement la fréquence des accidents et particulièrement des crimes qui ont lieu par ce toxique.

1° Toute personne qui à l'avenir veut vendre de l'arsenic est tenue d'enregistrer chaque vente en particulier dans un livre destiné à cet effet. Elle y notifiera la quantité d'arsenic vendue, l'objet pour lequel il est demandé, le jour, le mois et l'année de la vente, ainsi que le nom, la demeure et la profession de l'acheteur. Cette déclaration devra être signée tant par l'acheteur que par le vendeur; le témoin qui aura été requis pour assister à la vente y ajoutera également sa signature, avec l'indication de son domicile.

2° On ne pourra vendre de l'arsenic à une personne inconnue, si ce n'est en présence d'un témoin connu du vendeur et connaissant l'acheteur. L'arsenic ne pourra être délivré qu'à des personnes majeures.

3° Il est défendu de vendre de l'arsenic qui n'aura pas été mélangé avant la vente avec du noir de fumée ou de l'indigo, dans la proportion d'au moins une once de noir de fumée ou d'une demi-once d'indigo pour une livre d'arsenic; dans le cas où l'acheteur déclare vouloir employer l'arsenic, non dans un but agronomique, mais à un autre usage pour lequel il ne peut se servir que d'arsenic pur, on pourra vendre celui-ci sans mélange préalable, mais seulement par quantité d'au moins dix livres à la fois.

4° La personne qui ne se conformera point aux dispositions de la présente loi, ainsi que celle qui signera comme témoin sans connaître l'acheteur, seront passibles d'une amende qui ne peut dépasser vingt livres (500 francs).

5° Cette loi n'est pas applicable au débit de l'arsenic, quand celui-ci entre comme ingrédient dans une préparation ordonnée par un médecin dûment qualifié, ni à la vente faite par des négociants en gros à des détaillants.

6° Dans cette loi, le terme général d'*arsenic* comprend l'acide arsénieux, l'acide arsénique et leurs combinaisons, de même toutes les autres préparations arsenicales incolores.

SOCIÉTÉS SAVANTES. — VARIÉTÉS.

Académie des sciences. — RECHERCHES EXPÉRIMENTALES SUR LA VÉGÉTATION, PAR M. G. VILLE. — Tandis que 56 éléments concourent à la formation des minéraux, 4 suffisent à la production de toutes les plantes. Ces quatre éléments sont l'hydrogène, l'oxygène, le carbone et l'azote.

Si nous pouvions déterminer, avec certitude, la source où les plantes vont puiser chacun de ces corps et les circonstances qui en règlent l'absorption. nous posséderions tous les éléments d'une théorie complète de la production agricole. Résultat désirable, mais dont nous sommes encore bien éloignés.

On s'est souvent demandé si l'air, et en particulier l'azote, contribuait à la nutrition des plantes, et, en ce qui concerne ce dernier gaz, on a toujours répondu négativement à cette question.

D'un autre côté, cependant, on sait que les plantes ne tirent pas tout leur azote du sol. Chaque année, les récoltes qu'une terre produit contiennent plus d'azote que l'engrais qu'elle a reçu. D'où vient donc l'azote des récoltes, et, d'une manière plus générale, l'azote des plantes que le sol ne leur a pas fourni? Telle est la question que je me suis posée.

Lorsque je dis qu'on a toujours refusé à l'azote de l'air la faculté de servir à la nutrition des plantes, il faut excepter Priestley et Ingenhoutz. Ces deux savants avaient admis, au contraire, que l'air est une condition de la vie des plantes; mais leurs expériences, suffisantes pour résoudre ce problème, furent reprises et réfutées par Th. de Saussure; et voici en quels termes ce savant résume, à la fois, ses critiques et ses observations.

« Si l'azote est un être simple, s'il n'est pas un élément de l'eau, on doit » être forcé de reconnaître que les plantes ne se l'assimilent que dans les » extraits végétaux et animaux, et dans les vapeurs ammoniacales. On ne » peut douter de la présence de vapeurs ammoniacales dans l'air, lors- » qu'on voit que le sulfate d'alumine pur finit par se changer en sulfate » ammoniacal d'alumine. »

Théodore de Saussure a le premier attiré l'attention des savants sur la présence de l'ammoniaque dans l'air, et, le premier, il lui a assigné un rôle déterminé dans l'économie des plantes. Nous verrons bientôt ce qu'il

faut penser de cette opinion : l'expérience en décidera. Mais auparavant nous devons terminer l'histoire des travaux plus récents dont l'absorption de l'azote par les plantes a été l'objet.

M. Boussingault a consacré deux années à l'étude de cette question. Mais, au lieu de procéder comme Priestley et de Saussure, au lieu d'analyser l'air dans lequel une plante aurait séjourné, et de déterminer les changements qu'elle aurait produits dans sa composition, M. Boussingault a renversé le problème.

Il a semé un certain nombre de graines d'une composition connue, dans un sol privé de matières organiques. Tous les jours les plantes étaient arrosées avec de l'eau distillée, et tous les pots qui servaient à l'expérience étaient enfermés dans un pavillon éloigné de toute habitation.

En opérant dans ces conditions nouvelles, M. Boussingault a constaté que les plantes absorbent des quantités appréciables d'azote, sans préciser dans quelles circonstances, ni sous quelle forme, l'absorption de ce gaz avait lieu. « Les recherches que j'ai entreprises, dit-il, semblent donc » établir que, dans plusieurs conditions, certaines plantes sont aptes à » puiser l'azote dans l'air. Mais dans quelles circonstances, à quel état » l'azote se fixe-t-il dans les végétaux? C'est ce que nous ignorons » encore. »

Reprenant en sous-œuvre une opinion primitivement avancée par Théodore de Saussure, M. Liebig considère comme un fait démontré jusqu'à la dernière évidence, que l'azote des plantes vient de l'ammoniaque de l'air; et cette opinion, dans l'état présent, est la plus généralement admise. Ainsi, lorsque les plantes empruntent de l'azote à l'air, ce serait à l'état d'ammoniaque.

Il paraît que les corps organiques privés d'azote produisent de l'ammoniaque lorsqu'ils se décomposent. Cette production résulte de la combinaison de l'hydrogène naissant que la matière dégage avec l'azote de l'air ; à son tour, M. Mulder attribue à cette origine tout l'azote que les plantes n'ont pu emprunter au sol.

Si nous dégageons pour un instant le sujet de toute préoccupation théorique et de toute considération personnelle, et si, nous posant de nouveau la question par laquelle nous avons commencé : d'où vient l'azote des plantes, l'azote de l'air sert-il à leur nutrition? nous voulons y répondre par des expériences; nous devons d'abord nous assurer si l'air contient de l'ammoniaque, et déterminer combien il en contient, puis si une plante, qui végète dans un sol privé de matières organiques et aux dépens d'un volume d'air connu, trouve dans cet air assez d'ammoniaque pour rendre compte de l'azote qu'elle a absorbé.

Enfin, si l'ammoniaque de l'air remplit, dans l'économie des plantes, un rôle aussi important qu'on l'a prétendu, il est intéressant de constater par quels phénomènes se traduit son influence, lorsqu'on augmente la quantité que l'air en contient déjà.

Ces trois questions : 1° *recherche et dosage de l'ammoniaque de l'air;* 2° *absorption de l'azote par les plantes;* 3° *influence des vapeurs ammoniacales sur la végétation;* ces trois questions forment le cadre des études que j'ai l'honneur de soumettre à l'Académie, et dont il me reste à lui faire connaître les principaux résultats.

Recherche et dosage de l'ammoniaque de l'air. — Lorsqu'on abandonne

à l'air une dissolution de sulfate d'alumine, elle se change en alun ammoniacal : preuve évidente que l'air est mêlé de vapeurs ammoniacales.

Depuis que M. Th. de Saussure a publié cette curieuse observation, trois tentatives ont été faites pour doser l'ammoniaque de l'air. La première est due à M. Grager, la seconde à M. Kemp, et la troisième à M. Frésénius.

D'après M. Grager, 1 million de kilogrammes d'air contient.		333gr AzH^3
D'après M. Kemp		3k,880
D'après M. Frésénius,	l'air diurne	0,098
	l'air nocturne	0,169

De ces trois tentatives, la dernière méritait surtout de fixer notre attention, par les soins de tout genre dont l'auteur s'est entouré ; cependant, M. Frésénius, comme ses devanciers, faute d'avoir opéré sur un volume d'air suffisant, est arrivé à des résultats inexacts ; en voici la preuve :

La quantité d'ammoniaque que M. Frésénius a obtenue dans les deux seules déterminations qu'il ait faites est de 0gr,00004 et 0gr,000079. Or, en opérant par la méthode de M. Frésénius, je n'ai jamais pu doser une quantité connue d'ammoniaque à plus de 0gr,00007, ce qui fait que les chiffres de ce savant, se trouvant compris dans la limite des erreurs que le procédé comporte, ne peuvent conduire à aucun résultat fondé.

Pour mon compte, j'ai fait seize déterminations de l'ammoniaque atmosphérique, en opérant successivement sur 20, 30, et 55,000 litres d'air : je suis forcé de renvoyer à mon Mémoire, pour la description des appareils. Je dirai cependant que l'air était pris à 8 à 10 mètres au-dessus dit sol ; qu'avant d'arriver dans les réactifs, il traversait un tube rempli de fils de verre, disposés en petits tampons superposés, et destinés à arrêter les poussières qu'il tient en suspension ; l'air passait ensuite par dix pointes effilées dans de l'acide hydrochlorique étendu ; puis il venait se mêler à des vapeurs du même acide, au moyen d'une disposition d'appareil très simple, qui m'a été suggérée par M. Regnault ; enfin, il venait se laver une dernière fois, dans une dissolution de bichlorure de platine. Pour faire l'analyse, les liqueurs étaient réunies, et évaporées dans un alambic de platine ; l'ammoniaque était à l'état de bichlorure de platine et d'ammoniaque. Pour peser le précipité, on le réunissait dans un tube effilé, qui faisait l'office de filtre. En prenant toutes les précautions que j'indique, on peut doser l'ammoniaque à 0gr00008. Je m'en suis assuré par des expériences dont je rapporte tous les éléments dans mon Mémoire, que les laveurs arrêtent toute l'ammoniaque de l'air, et que le filtre de verre, placé en avant des appariels d'analyse, n'en arrête pas.

Dans les années 1849 et 1850, j'ai trouvé que 1 million de kilogrammes d'air contenait en moyenne 23gr,73 d'ammoniaque ($Az\,H^3$), le maximum s'est élevé à 31gr,71, le minimum est descendu à 17gr,76.

En 1850, la moyenne a été de 21gr,10, le maximum 27gr,26, et le minimum 16gr,52.

Ce qui donnerait enfin, comme résultat définitif, en moyenne, 22gr,41 ; en maximum, 29gr,00 ; et en minimum, 17gr,14.

Deuxième partie. — L'azote de l'air est-il absorbé dans les plantes ? Pour répondre à cette question, voici la méthode qu'on a suivie :

On a disposé un appareil composé essentiellement d'une cloche et d'un aspirateur. On plaçait dans la cloche un certain nombre de graines semées

dans du sable blanc, additionné des cendres de la plante. Le fond des pots plongeait dans une nappe d'eau distillée. L'arrosage se faisait ainsi de lui-même par la seule capillarité des pots.

Chaque jour, l'aspirateur faisait passer dans la cloche un volume connu d'air ; et comme ce volume, bien que considérable, n'eût pas contenu assez d'acide carbonique, on en dégageait un excès dans la cloche, au moyen d'une pendule électrique qui en réglait la production.

En même temps que cet appareil fonctionnait, en même temps que les plantes enfermées dans la cloche parcouraient les phases successives de leur végétation, on déterminait l'ammoniaque de l'air.

De ces deux expériences, faites simultanément, on pouvait donc déduire :

1° La quantité d'ammoniaque contenue dans l'air qui avait passé dans la cloche ; 2° la quantité d'azote que les plantes avaient absorbée ; et de la comparaison de ces deux quantités conclure si l'ammoniaque de l'air avait suffi à cette absorption.

Or, en 1849, il a pénétré dans la cloche 0gr,00125 d'ammoniaque, et l'azote des récoltes l'emportait sur celui des semences de 0gr,101.

En 1850, il a passé dans la cloche 0gr,0021 d'ammoniaque, et l'azote des récoltes l'emportait de 1gr,188.

En 1850 on avait renouvelé l'eau des cloches sept fois : à chaque reprise on introduisait 2 litres. Pour préparer les pots, on en a employé 8 litres ; soit 22 litres. Or, 1 litre d'eau a fourni 0gr,011 de bichlorure de platine ammoniacal, ce qui porterait l'ammoniaque de l'eau à 0gr,021. Or, en supposant que toute l'ammoniaque de l'eau ait profité aux plantes, il resterait encore 1gr,163 d'azote, dont ni l'ammoniaque de l'air, ni celle de l'eau ne peuvent rendre compte.

En 1851, on a fait l'expérience autrement. Avant d'arriver dans la cloche, l'air passait sur de la ponce imbibée d'acide sulfurique, puis dans une dissolution de bicarbonate de soude. Ainsi l'ammoniaque de l'air ne pouvait plus intervenir dans les phénomènes. De plus, l'eau qui a été mise dans la cloche n'a jamais été renouvelée. Dans ces conditions, l'azote des récoltes a dépassé celui de semences de 0gr,181. J'ajouterai que, dans cette expérience, qui portait sur trois soleils et deux tabacs, les deux soleils ont fleuri, et produit 95 graines rudimentaires.

Enfin, en 1852, une expérience faite sur le blé a produit les mêmes résultats. La plante a fructifié complétement, et l'azote de la récolte l'a emporté sur celui de la semence de 0gr,036.

D'où nous tirerons cette nouvelle conclusion, *que l'azote de l'air est absorbé par les plantes et sert à leur nutrition, et que les céréales ne font pas exception sous ce rapport.*

Voici les conclusions de la dernière partie du travail de M. Ville sur le rôle de l'ammoniaque :

1° *A la dose de 4 décimillièmes, l'ammoniaque ajoutée à l'air imprime à la végétation une activité remarquable.*

2° *Les récoltes obtenues dans ces conditions, à égalité de poids, contiennent beaucoup plus d'azote que celles des mêmes plantes, venues dans l'air pur.*

Il y a des époques d'élection pour l'emploi de l'ammoniaque, pendant lesquelles l'influence de ce gaz se traduit par des effets différents, et de là deux nouvelles conséquences :

1° *Si l'on commence l'emploi de l'ammoniaque deux ou trois mois avant*

la floraison des plantes, la végétation suit son cours ordinaire, et il ne se produit aucun trouble dans la succession des phases qu'elle doit traverser.

2° *Si l'on commence l'emploi de ce gaz au moment de la floraison, cette fonction s'arrête ou se ralentit. La plante se couvre de feuilles, et la plante ne donne pas de fruits.*

Sur une matière colorante verte qui vient de Chine; par M. J. Persoz. — J'ai l'honneur de déposer sur le bureau de l'Académie un échantillon d'une matière colorante, employée en Chine pour teindre en vert les fibres textiles. L'Académie voudra bien me permettre de lui retracer, en peu de mots, comment je suis parvenu à constater l'existence de cette couleur.

M. Daniel Kœchlin-Schouc, en me remettant, l'automne dernier, un échantillon de calicot teint en Chine, de nuance vert d'eau d'une grande stabilité, m'invita à rechercher la composition de cette couleur verte. Tous les essais que je fis sur cet échantillon, en vue de mettre en évidence un bleu ou un jaune quelconque, demeurèrent sans résultat, et je fus bientôt convaincu, par l'isolement du principe colorant, que ce vert était dû à une matière tinctoriale d'une nature particulière et *sui generis*. De plus, il devenait évident :

1° Que cette matière colorante était d'origine organique et végétale;

2° Que le tissu sur lequel elle était fixée se trouvait chargé d'une forte proportion d'alumine et d'un peu d'oxyde de fer et de chaux, corps dont la présence implique nécessairement, comme conséquence, que pour adhérer au tissu la matière colorante employée avait exigé le concours des mordants.

Ces résultats si positifs et cependant si contraires, non seulement à tout ce que nous connaissons en Europe touchant la composition des verts, mais encore à tout ce qui a été écrit sur les procédés de teinture mis en usage chez les Chinois pour faire cette couleur, nécessitaient de ma part un examen plus approfondi; aussi, vers la fin du mois de novembre dernier, j'eus recours à la complaisance de M. Forbes, consul américain à Canton, pour lui demander un spécimen de la précieuse matière. Il eut la bonté de m'en envoyer environ 1 gramme.

Cette substance se présente en plaques minces, de couleur bleue, ayant beaucoup d'analogie avec celle de l'indigo Java, mais d'une pâte plus fine et qui diffère d'ailleurs de l'indigo par sa composition et toutes ses propriétés chimiques. Après avoir fait infuser un très petit fragment de cette substance dans l'eau, ce véhicule ne tarda pas à se colorer en bleu foncé, avec reflet verdâtre. La liqueur portée progressivement à l'ébullition, il s'effectua, en y plongeant un échantillon de calicot sur lequel étaient imprimés des mordants de fer et d'alumine, une véritable teinture et l'on vit passer :

Les parties du tissu recouvertes d'alumine, au vert d'eau plus ou moins foncé tirant à l'olive;

Les parties recouvertes d'alumine et d'oxyde ferrique, au vert d'eau foncé tirant à l'olive;

Les parties enfin chargées d'oxyde ferrique pur, à l'olive foncé.

Quant aux parties du tissu non recouvertes de mordant, elles restèrent sensiblement blanches.

Les couleurs ainsi obtenues furent mises en présence de tous les agents auxquels nous avions précédemment soumis le vert chinois, et les résultats prouvèrent qu'elles se comportaient de la même manière. De ces expériences on peut conclure :

1° Que les Chinois possèdent une matière colorante (laque) ayant l'aspect physique de l'indigo, qui colore en vert les mordants d'alumine et de fer;

2° Que cette matière colorante ne contient ni indigo, ni aucun dérivé de ce principe tinctorial.

L'honorable président de la Chambre de commerce de Paris, M. Legentil, ayant compris tout l'intérêt qu'il y avait pour la science et l'industrie à ce que notre pays fût promptement mis en possession de cette précieuse matière, prit, il y a quelques mois, toutes les mesures nécessaires pour s'en procurer le plus tôt possible une certaine quantité et pour avoir en même temps tous les renseignements touchant son origine et sa préparation.

Cercle pharmaceutique du Haut-Rhin et Société pharmaceutique du Bas-Rhin. — M. Jules Roth fait ressortir la nécessité de répartir équitablement le service des fournitures médicamenteuses qui doivent être faites aux ouvriers indigents de la ville de Mulhouse; il réclame au nom de ses confrères peu favorisés une part égale à ces fournitures, et termine en demandant au Cercle de vouloir bien nommer une commission qui veuille étudier cette question.

Cette proposition est mise aux voix et adoptée. MM. J. Roth, Violand et Duchampt sont nommés membres de cette commission.

Quelques membres exposent ensuite à l'assemblée la répugnance qu'ils ont à vendre la pâte pectorale de Georgé, dont la composition ne paraît pas aussi innocente que M. Georgé veut bien le dire, vu que son usage a déjà donné lieu à des accidents; ils demandent s'il n'y aurait pas moyen d'élever une concurrence à cette pâte, par une autre, dont la composition soit connue et acceptée par tous. Une commission spéciale, composée de MM. Voehrlin, Oberlin, Heydenreich, est priée de s'occuper de cette question.

Quelques observations sont encore présentées sur la vente du papier mort-aux-mouches. Cette question concernant tout spécialement le jury médical, le Cercle pense s'en rapporter entièrement à sa décision.

Le départ de M. Schaeufelé ayant laissé vacante la place de secrétaire-rapporteur, le Cercle appelé à lui désigner un successeur, a nommé M. Georgino, pharmacien à Colmar, à une grande majorité.

M. Freppel, secrétaire, prend ensuite la parole. Après avoir remercié nos collègues du Bas-Bhin, qui ont bien voulu embellir par leur présence notre fête de famille, il fait ressortir, dans un discours chaleureux, les avantages que nous avons déjà retirés de nos réunions périodiques, encourage ses confrères à resserrer de plus en plus ces liens de bonne confraternité, et insiste sur l'utilité qu'il y aurait à provoquer la création de sociétés semblables à celles qui se sont formées depuis quelques années dans tous les départements où il n'en existe pas encore. Il retrace les démarches qui ont déjà été faites par ces sociétés, auprès du gouvernement, pour obtenir une bonne organisation de la pharmacie, et termine en priant ses confrères de concourir de tous leurs moyens à notre régénération, sur des bases convenables et conformes à l'esprit qui doit régir notre profession.

Avant de se séparer, le Cercle a décidé à l'unanimité d'offrir le titre de membre honoraire à M. Wimpffen, qui se retire de l'exercice de la pharmacie.

M. Freppel, secrétaire, donne lecture de deux circulaires de M. le préfet du département du Haut-Rhin, aux membres du jury médical. La première a pour but l'adjonction de la Pâte phosphorée au tableau des poisons,

publiée le 29 octobre 1846 ; la seconde concerne la vente des sangsues. M. le préfet appelle l'attention des membres du jury médical sur les sangsues gorgées de sang, qui sont, dit-il, depuis quelque temps très répandues dans le commerce. M. Bouchut présente à cette occasion quelques observations sur les maladies des sangsues, et les moyens de les guérir : il emploie une eau légèrement alunée, pour remettre les sangsues malades.

NOTE SUR LES SULFATES DE QUININE DU COMMERCE, PAR C. KOSMANN, PHARMACIEN A THANN. — Le sulfate de quinine a été, dans les derniers temps, l'objet d'un grand nombre d'essais analytiques, pour constater sa pureté ou sa sophistication ; on s'est beaucoup ému par la crainte de voir un médicament aussi héroïque faire défaut dans les affections graves où la médecine l'emploie. Voulant m'éclairer sur cette question importante, je fis, sur l'invitation de quelques médecins, les recherches suivantes :

Je me servis du mode d'essai indiqué par M. Liebig, et modifié par M. Guibourt, savoir :

1° Gramm. 2,50 de sulfate de quinine, 15 grammes d'ammoniaque et 60 grammes d'éther pur.

2° De la méthode de Liebig non modifiée : 1 gramme de sulfate de quinine, 60 grammes d'ammoniaque et 60 grammes d'éther pur.

3° Du procédé de M. O. Henry, consistant à prendre 10 grammes de sulfate de quinine, 4 grammes d'acétate barytique, 60 grammes d'eau distillée, acidulée par quelques gouttes d'acide acétique, puis à précipiter la cinchonine par l'ammoniaque et à la faire cristalliser.

Voici les résultats que j'ai obtenus :

Le cachet Robiquet, Boyveau et Pelletier a été trouvé complétement pur, à part quelques légères impuretés inappréciables à la balance ; il ne contenait ni salicine, ni cinchonine, ni chinidine.

Le cachet Thiboumery et Dubosc n'a pas été trouvé pur, les deux procédés m'ont donné de la cinchonine, le dernier l'a fournie bien cristallisée ; j'en ai pris le poids, après dessiccation à 100 degrés centigrades sur un filtre pesé.

Le procédé Liebig a donné . . . . 3,04 pour 100.
Le procédé O. Henry a donné . . 3,90 pour 100.

Comme le premier procédé donne lieu à une légère perte, attendu que la cinchonine n'est pas entièrement insoluble dans l'éther, et que le procédé Henry doit fournir un léger excès, on sera sensiblement dans le vrai, en prenant la moyenne des deux nombres fournis. Cette moyenne est de 3,47 pour 100 de cinchonine. Quoique cette quantité ne soit pas forte, il était bon de signaler la présence d'un corps étranger dans un remède qui doit être chimiquement pur et sur lequel le médecin doit pouvoir fonder l'espoir d'une guérison, tout aussi sûrement que le mécanicien compte sur l'effet d'une force.

Le cachet Thibonmery et Dubosc ne contient du reste ni salicine ni chinidine.

RECHERCHES SUR LES TUBERCULES CRACHÉS PAR UN PHTHISIQUE, PAR C. KOSMANN A THANN. — Un jeune homme de quinze ans, affecté d'une phthisie bien constatée, sueurs nocturnes, dépérissement, affaiblissement considérable, toux opiniâtre, crachats spumiformes, rien ne manque. Son médecin lui ordonne l'huile de foie de morue et l'eau balsamique de Soultzmatt cachet

rouge, et voilà qu'il revient à la vie, son état s'améliore considérablement et promet une guérison ; mais en même temps il crache une quantité assez considérable de tubercules blancs, crétacés, durs et friables. M. le docteur Conraux me prie d'en faire l'analyse chimique, et je constate, par trois procédés différents, que cette excrétion est composée de phosphate de chaux liée par une matière organique.

Note sur la préparation du sulfate de cadmium, par C. Kosmann de Thann. — M'étant trouvé dans le cas de préparer le sulfate de cadmium, je mis le cadmium métallique en contact avec de l'acide sulfurique étendu ; l'action chimique ayant été nulle, je chauffai la capsule (qui était de fer, couvert d'une matière vitrifiée); mais comme la dissolution ne s'effectuait pas davantage, je touchai le cadmium avec une lame de platine : immédiatement une action chimique des plus violentes commença ; lorsque je retirai la lame, cette action cessait, et recommençait dès que le contact des deux métaux avait lieu, au moyen de cette pile galvanique où le cadmium est l'élément électro-positif, j'opérai en très peu de temps la sulfatisation de ce métal.

Note sur la préparation de l'huile de jusquiame, par M. Ortlieb, de Sainte-Marie-aux-Mines. — J'ai réussi à préparer une huile de jusquiame chargée de tous les principes actifs de la plante et se conservant très bien, en agissant de la manière suivante :

125 grammes de poudre de jusquiame de moyenne finesse, ont été humectés avec 25 grammes d'éther sulfurique et 25 grammes d'eau, bien mélangés dans un mortier ; puis introduits dans un appareil à déplacement en verre, muni d'une mèche de coton ; cette poudre a été arrosée sans tassement de 1 kilogramme d'huile d'olive.

L'huile pénètre peu à peu la poudre humectée, se charge de la matière extractive dont l'éther et l'eau ont favorisé la dissolution, passe fortement colorée et contracte l'odeur vireuse particulière à la plante. Une exposition de quelques minutes à une douce chaleur, chasse complétement l'éther employé.

Le même procédé peut s'appliquer à toutes les huiles cuites.

Variétés. — Empoisonnement par le raisin malade. — On écrit d'Agde au *Journal de chimie médicale*. « M. le docteur Mouton vient d'être appelé pour un cas d'empoisonnement produit par une indigestion de raisins attaqués par l'*oïdium Tuckeri*.

» Ce cas s'est présenté dans un poste de douaniers, et c'est une jeune fille de sept ans qui en a été victime.

» Appelé trop tard pour employer des moyens efficaces, le docteur Mouton a pu constater que la mort était inévitable, et que la victime, dans moins de deux heures, s'est enflée depuis le bas de la poitrine jusqu'au bas-ventre.

» Sans vouloir faire naître des craintes exagérées au sujet d'un danger dont le fait qui précède offre un triste exemple, il nous a paru utile de ne pas le taire.

» Les familles y trouveront un avertissement de sage prévoyance qui ne saurait être hors de propos. »

Le fait annoncé dans l'article écrit d'Agde mériterait confirmation, car nous avons vu des personnes qui avaient mangé du raisin malade et couvert d'*oïdium Tuckeri*, et qui n'avaient éprouvé aucun accident.

Des animaux qui avaient avalé du raisin malade n'avaient éprouvé aucun accident.

Il sera utile de vérifier les faits et de savoir s'il y a danger ou non.

Sangsues gorgées. — Par suite d'une lettre de M. le préfet, des professeurs de l'Ecole de pharmacie ont fait la visite de divers établissements où l'on vendait les sangsues.

Cette visite a démontré que les sangsues qui se trouvaient dans les magasins des marchands visités étaient *loyales et marchandes*, et qu'elles ne contenaient pas de sang, à l'exception cependant des *sangsues* dites *landaises*, qui furent trouvées dans le magasin du sieur X... Ce marchand les tenait d'un autre débitant.

Les professeurs ne voulant pas saisir les sangsues, qui ne peuvent se conserver et être pièces à conviction, en prirent vingt ; ces vingt sangsues pesaient 44 grammes ; dégorgées, elles ne pesaient plus que 30 grammes, elles contenaient donc 14 grammes de sang, le tiers de leur poids. Procès-verbal de cette opération fut dressé par le commissaire de police, qui accompagnait les professeurs, et il fut transmis à M. le préfet.

Par suite de cette transmission, le marchand détenteur des *sangsues*, dites *landaises*, gorgées de sang, a été traduit devant les tribunaux, et condamné à 50 francs d'amende et aux frais. (*J. Ch. médicale.*)

Les sangsues landaises qui ne sont pas gorgées sont excellentes, ainsi que les autres variétés indigènes de la sangsue médicinale, elles résistent beaucoup mieux que les variétés étrangères aux maladies qui attaquent si souvent ces précieux annelides.

Condamnation pour médicaments falsifiés. — Plusieurs journaux publient depuis quelque temps, sous ce titre, les annonces de prétendus réformateurs-pharmaceutiques, qui ne craignent pas d'affirmer qu'ils vendent 50 pour 100 meilleur marché que leurs confrères des médicaments purs, frais et mieux préparés.

Le jugement suivant rendu par le tribunal de Versailles, contre le sieur *** dont la pharmacie est indiquée, sur les annonces, comme une des succursales du sieur H... de Paris, vient de donner un singulier démenti à ces assertions.

Voici ce jugement :

» Attendu qu'il résulte des débats, la preuve qu'en 1852 C... a frauduleusement falsifié des pastilles d'ipécacuanha et du laudanum de Sydenham, substances médicamenteuses destinées à être vendues ;

» Qu'à la même époque il a mis en vente lesdites substances médicamenteuses sachant qu'elles étaient falsifiées ;

» Déclare C... coupable des délits prévus et punis par les articles 1er de la loi du 27 mars 1851, 423 du Code pénal, et 5 de ladite loi ;

» Mais attendu qu'il existe dans la cause des circonstances atténuantes, ce qui autorise le tribunal à faire application des dispositions finales de l'article 463 du même Code, conformément à l'article 7 de la susdite loi.

» Et vu lesdits articles dont lecture a été donnée à l'audience par M. le président :

» Condamne C... à la peine de l'emprisonnement pendant huit jours, et en 50 fr. d'amende ;

» Déclare confisquées les substances médicamenteuses dont il s'agit, les-

quelles ont été saisies, et en ordonne la destruction et l'effusion aux frais du condamné. » Fait et jugé à Versailles le 10 février 1852.

(*J. des connaissances médico-chirurgicales.*)

Inhalation de chloroforme dans un cas d'empoisonnement par la strychnine. — Il était naturel de penser que l'action si remarquable exercée par le chloroforme sur le système nerveux, et dont les effets de ce médicament sur l'éclampsie, le tétanos et les convulsions de l'enfance, nous offrent de si curieux exemples en ce qui regarde les maladies convulsives, serait peut-être de nature à avoir quelque influence sur les phénomènes convulsifs qui résultent de l'ingestion de la strychnine, et même sur les accidents d'empoisonnement causés par cette substance. Si nos souvenirs ne nous trompent pas, nous croyons même que quelques expériences, faites au début de l'éthérisation, ont montré une espèce d'antagonisme entre les effets du chloroforme et ceux de la strychnine. Quoi qu'il en soit, voici un fait qui est bien capable de donner des espérances relativement à la possibilité de combattre avec avantage l'un des empoisonnements les plus terribles que la science connaisse :

Un homme de quarante ans, aux habitudes peu régulières, avala par erreur une gorgée d'une potion qu'il croyait contenir de la morphine, et qui contenait en réalité de la strychnine. La quantité ingérée fut environ d'un ou deux grains. Vingt minutes après, M. Maunson le trouva dans l'état suivant : roideur de tout le système musculaire; muscles du dos et des extrémités supérieures, et inférieures surtout, fortement contractés, la tête portée violemment en arrière; parole difficile; sensation de contraction autour de la poitrine; transpiration abondante de la face et de la poitrine. Une foule de moyens avaient été employés sans succès; le malade s'affaiblissait peu à peu sous l'influence de l'état spasmodique croissant du système musculaire. M. Maunson songea alors au chloroforme. Quatre grammes de ce liquide furent versés sur un mouchoir de soie, et on l'approcha de la bouche du malade. L'effet en fut véritablement décisif : le malade, qui était assis, et dans l'impossibilité de se déplacer, sous peine d'être pris des convulsions les plus effrayantes, demanda à être couché, ce qui fut fait sans exciter le moindre spasme. Le chloroforme fut continué pendant quelques heures, le malade tenant lui-même le mouchoir la plupart du temps, pour prévenir les spasmes affreux auxquels il avait été en proie. La guérison fut très rapide. Deux jours après ce malade avait repris ses habitudes. (*Boston. med. Journal.*)

Réactif pour enlever les parcelles de fer enchassées dans la cornée. — Ce moyen, signalé par Jeanneret, consiste dans l'emploi d'un collyre de sulfate de cuivre (3 grains par once d'eau distillée) : le fer se substitue au cuivre qui se précipite. Jeanneret a expérimenté sur lui-même l'efficacité de ce moyen. (*Ann. méd. de la Flandre occid.*)

Empoisonnement par l'atropine. — Une jeune fille ayant, par mégarde, pris par la bouche une solution d'atropine contenant deux tiers de grain de cet alcaloïde, éprouva les symptômes suivants : sentiment de brûlure dans la gorge, affaiblissement de la vue, aphonie complète. On lui fit prendre immédiatement une grande quantité de lait; des vomissements s'ensuivirent. Bientôt après apparurent les signes d'intoxication suivants : pupille largement dilatées, yeux fortement injectés, face agitée de mouvements convulsifs, pouls petit et très fréquent (130 pulsations par minute). La

malade était très agitée et paraissait indifférente à tout ce qui se passait autour d'elle; la sensation de brûlure au gosier et à l'épigastre persistait avec intensité. Nouveaux vomissements provoqués par l'administration du sulfate de zinc. Deux heures après, les vomissements ayant cessé, il y eut une tendance assez prononcée à la somnolence. — Prescription : deux gouttes d'huile de croton, compresses d'eau froide sur la tête, applications chaudes sur les pieds, stimulants diffusibles pour combattre la somnolence. A cet état, qui dura quarante-huit heures environ, succédèrent les symptômes qui suivent : tremblement des membres, agitation extrême ressemblant à celle que l'on observe dans le *delirium tremens* et nécessitant l'emploi de la camisole de force. Cet état dura encore pendant deux jours et deux nuits, et les symptômes diminuèrent avec une lenteur telle qu'il fallut onze jours avant le rétablissement complet de la malade.

(*Monthly journal.*)

Pâte phosphorée. — *Circulaire de M. le Préfet de police.* — L'attention de M. le ministre de l'intérieur, de l'agriculture et du commerce, a été appelée sur l'usage où l'on est d'employer, pour la destruction des rats et des souris, une préparation connue sous le nom de *pâte phosphorée*, qui n'est autre que du phosphore très divisé, que l'on mélange avec de la pâte de farine et d'autres ingrédients recherchés par ces animaux.

Cette pâte phosphorée est également mortelle pour les autres animaux et même pour l'homme, et à ce titre seul, son emploi aurait besoin d'être surveillé; mais il est un autre intérêt qui commande encore l'attention : le phosphore est une substance très combustible, et qui peut prendre feu spontanément; la pâte phosphorée, contenant le phosphore en très grande quantité ou mal divisé, produit les mêmes effets; de graves accidents de ce genre ont été signalés.

Ces circonstances ont éveillé toute la sollicitude de M. le ministre, et, après avoir pris l'avis du comité consultatif d'hygiène publique, il a été décidé que la pâte phosphorée serait assimilée, en ce qui concerne les formalités à observer pour sa vente et son emploi, aux substances vénéneuses dont la nomenclature, annexée à l'ordonnance du 29 octobre 1846, est reproduite avec des modifications dans le décret du 8 juillet 1850, et dans laquelle le phosphore se trouve compris. Il suffira donc d'appliquer à la pâte phosphorée le régime auquel est soumis le phosphore lui-même en vertu de l'ordonnance précitée.

Je vous invite donc, monsieur, a donner immédiatement connaissance de la décision précitée aux personnes qui font le commerce de ce produit, et à leur rappeler que désormais elles ne peuvent délivrer la pâte phosphorée que sur la demande écrite et signée de l'acheteur, et que toutes les ventes doivent être inscrites sur un registre coté et paraphé par vous, conformément aux articles 2, 3 et 9 de l'ordonnance du 29 octobre 1846.

Vous aurez en outre à prendre les mesures nécessaires pour qu'à l'avenir la pâte phosphorée ne soit plus vendue par les marchands forains dans les rues et sur les places publiques.

Je vous recommande, monsieur, de tenir sévèrement la main à la stricte exécution des instructions qui précèdent, et à me rendre compte des résultats de la surveillance que vous devez exercer dans ce but.

Vente de médicaments par les hôpitaux et hospices. — Voici en quels termes M. Watteville stigmatise la vente des médicaments pour les hospices.

« Parmi les spéculations commerciales entreprises par les administrations hospitalières, il n'en est pas de plus blâmable que celle relative à la vente des médicaments. Elle n'est pas sans danger pour le public, les trois quarts des pharmacies hospitalières étant tenues par des religieuses fort peu savantes en ces matières. Elle n'est pas non plus très lucrative, ainsi que le prouve le montant de ces ventes (388,740 fr. 65 c.). Elle est une cause de désordre dans l'administration ; car les caisses occultes sont, presque toujours, formées par les recettes provenant de la pharmacie. »

Sur un pharmacien reçu par le jury, par M. A. Demazière. — Un certain pharmacien, reçu en octobre 1851, par le jury, exerce dans la ville; cette célébrité pharmaceutique a vendu pendant 8 ou 10 mois et vend peut-être encore, de l'huile de laurier pour de l'onguent populéum ; il ne connaît pas la racine de consoude ; l'acide du sucre est pour lui la pierre philosophale, le *Solanum nigrum* (Morelle) est pour lui du *Solanum dulcamara* (douce amère) ; il vend du sirop de limons pour du sirop d'écorces de citron ; il donne de la poudre de jalap pour de la poudre purgative universelle ; l'huile de pétrole blanche n'existe qu'aux antipodes et n'est jamais arrivée jusqu'à lui, etc., etc.

Pensez-vous, monsieur le professeur, qu'avec de semblables erreurs qui se commettent journellement, et qui exposent le public à de graves accidents, le gouvernement, qui s'occupe de tout régénérer, n'arrivera pas une bonne fois à faire cesser tous ces abus, si préjudiciables à notre profession? Je crois que le moment est proche où il faudra nécessairement faire une réforme radicale, si l'on ne veut voir la vie des citoyens en dépendre. Donc il faut surtout qu'il n'existe qu'un seul ordre de pharmaciens reçus dans une école spéciale. Il leur faut la protection et l'appui du gouvernement contre l'épicerie, la confiserie, les sœurs de charité, les vendeurs de spécialités et drogues plus ou moins frelatées ; quand ce jour luira, il pourra exister de vrais pharmaciens, remplissant leurs devoirs et pouvant vivre honorablement.

— L'Ecole et la Société de pharmacie ont fait sa séance de rentrée le 4.

M. Chevalier a lu une notice historique sur l'*opium indigène*.

M. Soubeiran a lu un discours sur les *remèdes secrets autorisés par le gouvernement*. Nous le publierons dans le prochain numéro.

M. Guibourt a lu une note sur les résultats des concours pour les prix, et les a proclamés dans l'ordre suivant :

1er prix : M. François-Zacharie Roussin, né à Vieuxvy (Ille-et-Vilaine).

1er second prix : M. Félix-François Bouhair, né à Romorantin (Loir-et-Cher).

2me second prix : M. François-Alphonse Gury, né à Metz (Moselle).

Mentions honorables : M. François Grimault, né à Angers (Maine-et-Loire).

Concours pour l'agrégation a l'école de pharmacie. — Ce concours est ouvert. Les juges sont, outre MM. les professeurs de l'Ecole, MM. Bérard, Balard, Boudet. La question écrite a pour objet les *composés oxygénés du cyanogène*.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

RÉPERTOIRE
DE PHARMACIE.

DÉCEMBRE 1852.

CHIMIE ET PHARMACIE.

SUR LE BICHLORHYDRATE D'ESSENCE DE TÉRÉBENTHINE, PAR M. MARCELLIN BERTHELOT.

L'essence de térébenthine et l'essence de citron possèdent la même composition ; elles se ressemblent par la plupart de leurs propriétés tant physiques que chimiques. Toutes deux produisent un hydrate, un chlorhydrate cristallisés. Seulement, le composé obtenu avec l'essence de térébenthine par saturation directe est un monochlorhydrate $C^{20}H^{16}.HCl$; tandis que le composé de l'essence de citron est un bichlorhydrate $C^{20}H^{16}.2HCl$. D'où l'on a conclu que l'essence de citron possède une capacité de saturation double de celle de l'essence de térébenthine.

Cette différence n'est pas essentielle : si l'on change les conditions de la saturation de l'essence de térébenthine, on obtient le plus souvent le bichlorhydrate cristallisé $C^{20}H^{16}.2HCl$, en tout semblable à celui de l'essence de citron et à celui que M. Deville a préparé avec l'hydrate d'essence de térébenthine.

On obtient ces cristaux en abondance en abandonnant pendant un mois une couche d'essence de térébenthine à la surface d'une solution aqueuse saturée d'acide chlorhydrique. On les obtient encore en dissolvant l'essence dans l'alcool, l'éther ou l'acide acétique et saturant par l'acide gazeux la dissolution. Cette opération fournit un composé liquide qui, abandonné à l'air libre, se change en quelques heures en cristaux.

Ces cristaux possèdent l'aspect, l'odeur, la facile fusibilité, en un mot les diverses propriétés du bichlorhydrate d'essence de citron. Ils n'ont pas non plus de pouvoir rotatoire. Leur composition est la même, car :

I. 0,2955 de matière ont fourni 0,6065 d'acide carbonique et 0,240 d'eau.
II. 0,325 de matière ont fourni 0,433 de chlorure d'argent.

Ce qui fait en centièmes : $Cl = 33,3$, $C = 55,8$, $H = 9,0$.

La formule $C^{20}H^{16}.2HCl$ exige : $Cl = 34,0$, $C = 57,4$, $H = 8,6$.

Les deux composés $C^{20}H^{16}.HCl$, $C^{20}H^{16}.2HCl$, ne sont pas les seules combinaisons d'acide chlorhydrique et d'essence de térébenthine. En effet, le liquide formé et saturant l'essence dissoute préalablement dans l'alcool ou l'acide acétique, est un corps défini ; c'est un chlorhydrate sesquicar-

buré, $3\,C^{10}H^8.2\,HCl$, de composition constante dans diverses préparations.

Préparé avec l'essence de térébenthine française dissoute dans l'alcool, il contient 25,7 centièmes de chlore.

Avec l'essence de térébenthine anglaise dissoute dans l'alcool, il renferme 25,6 centièmes de chlore.

Avec l'essence française dissoute dans l'acide acétique, il contient 24,3 centièmes de chlore.

La formule $3\,C^{10}H^8.2\,HCl$ exige 25,5 centièmes de chlore.

Ces liquides paraissent être une combinaison des deux chlorhydrates fondamentaux :

$$2\,(3\,C^{10}H^8.2\,HCl) = C^{20}H^{16}.2\,HCl + 2\,(C^{20}H^{16}.HCl);$$

car ils fournissent constamment du bichlorhydrate, et parfois ils contiennent simultanément du monochlorhydrate cristallisé (camphre artificiel).

On le voit, d'après ces expériences, la quantité d'acide chlorhydrique absorbée par l'essence de térébenthine varie avec la manière dont cette absorption se fait. Plus elle est ralentie, plus l'essence absorbe d'acide. Opère-t-on avec l'essence et le gaz directement, c'est le monochlorhydrate qui se produit. Interpose-t-on un dissolvant mixte, l'essence se partage entre les deux chlorhydrates ; un tiers absorbe jusqu'à 2 équivalents d'acide. Enfin, la saturation a-t-elle lieu en quelques semaines au moyen d'une solution aqueuse saturée d'acide, solution qui ne dissout ni l'essence, ni ses chlorhydrates, alors la plus grande partie de l'essence passe à l'état de bichlorhydrate.

Ces faits nous montrent que l'essence de térébenthine et l'essence de citron ont la même capacité de saturation. Seulement, le terme ultime de la saturation est atteint du premier coup avec l'essence de citron, tandis qu'il faut passer par un détour avec l'essence de térébenthine.

SUR LES HUILES GRASSES VÉGÉTALES, PAR M. J. LEFORT.

Les réactions qui s'opèrent lorsque les corps haloïdes sont mis au contact des corps gras n'ont pas été l'objet d'expériences suivies. Tous les auteurs s'accordent à dire que le chlore, le brôme et l'iode se combinent aux corps gras en dégageant des hydracides ; mais, quant aux proportions dans lesquelles ces substitutions ont lieu, tous s'accordent à dire que les recherches n'ont pas été poussées jusque-là.

Voici les réactions qu'on observe lorsque le chlore et le brôme se trouvent au contact des huiles grasses, et de quelle manière j'obtiens les nouveaux composés que je décris dans mon mémoire.

Lorsqu'on fait passer un courant de chlore humide dans une huile grasse végétale quelconque, la combinaison se fait avec élévation de température, mais sans explosion ; de l'acide chlorhydrique se dégage, et chaque équivalent d'hydrogène enlevé est remplacé par un équivalent de chlore.

Pour faciliter la combinaison, je mets l'huile qu'il s'agit de chlorurer dans une éprouvette à pied, avec huit ou dix fois son poids d'eau, que je plonge dans un bain-marie chauffé de 50 à 80 degrés. A mesure que le chlore se combine, l'huile devient plus dense et plus consistante ; aussi,

pour obtenir un produit parfaitement saturé, est-il nécessaire de maintenir l'eau du bain-marie à la température que j'indique.

L'huile chlorée qu'on retire de l'éprouvette est ordinairement blanche ou légèrement jaunâtre, opaque et émulsionnée. Je la lave à plusieurs reprises avec de l'eau chaude, pour lui enlever la plus grande partie de l'acide chlorhydrique qui l'imprègne, puis je la dissous dans de l'éther sulfurique; la dissolution est versée dans de l'eau chaude qui précipite l'huile sans décomposition. Souvent après un premier, mais surtout après deux traitements successifs par l'éther, l'huile chlorée est insensible au papier de tournesol. Je la soumets à la température de 120 degrés dans un bain-marie et dans un courant d'hydrogène, jusqu'à ce qu'elle ne contienne plus d'eau. D'opaque qu'elle était, elle devient aussi claire et aussi transparente que l'huile qui a servi à la préparer.

Le brôme déplace dans les huiles grasses végétales le même nombre d'équivalents d'hydrogène que le chlore, mais il réagit avec plus de violence; aussi, pour éviter des explosions qui pourraient être dangereuses, est-on obligé d'opérer en commençant avec de l'eau froide. Lorsque l'huile commence à devenir plus dense que l'eau et à prendre une consistance un peu ferme, j'achève la saturation en plongeant le ballon dans un bain d'eau chaude.

Ainsi préparée, l'huile bromée est blanche, opaque, émulsionnée et plus dense que l'eau. Pour la priver de tout l'acide bromhydrique et de l'eau qu'elle contient, je lui fais subir les mêmes traitements qu'à l'huile chlorée.

Aucun réactif ne décèle, soit dans les huiles chlorées lorsqu'elles ont été dépouillées de tout le chlore et de tout l'acide chlorhydrique libres, soit dans les huiles bromées lorsqu'on a bien saisi le point de saturation et qu'elles ont été suffisamment lavées, la présence du chlore et du brome.

Voici, du reste, les caractères généraux qu'elles présentent :

Elles ont pour la plupart une teinte jaune prononcée;

Leur odeur et leur saveur sont nulles le plus ordinairement;

Elles sont toutes plus denses que l'eau;

Leur consistance est beaucoup plus grande que celle de l'eau;

Exposées à l'air, elles s'épaississent assez rapidement;

Soumises à l'action de la chaleur, elles commencent à prendre une légère teinte brune vers 150 degrés; à 200 ou 210 degrés elles entrent en ébullition;

Mises dans des flacons qui bouchent hermétiquement, elles peuvent se conserver pendant un certain laps de temps, mais à la longue elles prennent une légère odeur de rance et réagissent sur le papier de tournesol.

Pour établir la composition exacte des huiles chlorées et bromées, j'ai dû entreprendre l'analyse élémentaire des huiles grasses sur lesquelles j'avais à opérer.

Avant toutes choses, j'ai dû prendre toutes les précautions possibles pour obtenir des huiles d'une pureté absolue.

La combustion a été opérée au moyen du chromate de fer.

Voici les résultats que j'ai obtenus :

Huile d'amandes douces. .	$C^{20} H^{18} O^4$	$C^{20} H^{17} Cl O^4$
Huile d'amandes amères. .		$C^{20} H^{17} Br O^4$
Huile de colza.		
Huile de sésame.		

Huile d'olive. . . . . . . Huile de pavot. . . . . . Huile de noisette.	$C^{36}H^{32}O^{4}$	$C^{36}H^{30}Cl^{2}O^{4}$ $C^{36}H^{30}Br^{2}O^{4}$
Huile de lin.. . . . . . . Huile de faîne..	$C^{30}H^{28}O^{4}$	$C^{30}H^{26}Cl^{2}O^{4}$ $C^{30}H^{26}Br^{2}O^{4}$
Huile de chènevis. . . . . Huile de noix..	$C^{22}H^{22}O^{4}$	$C^{22}H^{20}Cl^{2}O^{4}$ $C^{22}H^{20}Br^{2}O^{4}$
Huile de ricin..	$C^{56}H^{52}O^{8}$	$C^{56}H^{49}Cl^{3}O^{8}$ $C^{56}H^{49}Br^{3}O^{8}$

Comme on le voit par ce tableau, toutes les huiles que j'ai analysées contiennent 4 équivalents d'oxygène; une seule, celle de ricin, a une formule qui doit être doublée; deux seulement, les huiles de chènevis et de noix, appartiennent à la série dont la composition générale s'exprime par la formule $C^{n}H^{n}O^{4}$.

SUR LA COMPOSITION CHIMIQUE DE LA SUEUR, PAR M. P.-A. FAVRE.

Plusieurs chimistes ont déjà soumis la sueur à quelques recherches. Je citerai particulièrement MM. Thenard, Chevreul, Berzelius, Anselmino, Simon, etc. Les expériences jusqu'à ce jour ont été faites sur de petites quantités de matière, rendant très difficile une analyse complète; puisque Anselmino, par exemple, que l'on cite pour avoir opéré sur la plus forte proportion, n'a guère évaporé au delà de 8 à 10 centimètres cubes de sueur. Souvent cette sécrétion n'a pu être examinée que dans des conditions où l'on peut craindre qu'elle n'eût subi déjà un commencement de fermentation.

J'espère que les analyses dont les résultats vont être exposés lèveront quelques incertitudes sur les principes constituants de la sueur que j'ai pu soumettre à une analyse précise. J'ai opéré en effet sur des masses de sueur considérables, et recueillies avec des soins de nature à garantir l'absence de mélange et d'altération des produits. Il suffira de dire que la quantité totale de sueur qui a fait l'objet d'une série d'expériences n'a pas été moindre de 40 litres.

Lors de la transpiration du sujet, on avait soin de fractionner la sueur recueillie. On a pu ainsi constater que sur 2 litres, par exemple, le premier tiers est toujours acide, le second neutre ou alcalin; la troisième partie recueillie est constamment alcaline. L'odeur, très légère, n'a rien de désagréable et ne rappelle nullement l'odeur repoussante de l'acide butyrique ou des acides volatils qui s'exhalent toujours de la sueur fermentée. On a remarqué que la partie acide de la sueur perdait, dès les premières gouttes vaporisées, sa réaction acide qui faisait place à une réaction fortement alcaline.

Voici les éléments contenus dans la sueur :

Partie insoluble dans l'alcool absolu. — La fraction de ce résidu, insoluble dans l'eau pure et dans l'eau acide, consiste en fragments insignifiants d'épiderme; la fraction soluble dans l'eau acide ne fournit que des traces de phosphates alcalino-terreux; enfin, la partie soluble dans l'eau pure contient de fortes proportions de sel marin, une certaine quantité de chlorure de potassium, très peu de sulfates et d'albuminates alcalins, des traces de phosphates alcalins, des sels calcaires et pas de magnésie.

L'ensemble des matières, insolubles dans l'alcool absolu, ne contient pas d'acide urique. L'existence de l'ammoniaque n'a pas été reconnue dans la matière.

Partie soluble dans l'alcool et insoluble dans l'éther. — L'analyse a signalé l'existence de deux acides organiques combinés avec la soude et un peu de potasse.

Acide lactique. — Le premier est incontestablement l'acide lactique, ainsi qu'il résulte de l'analyse du lactate de zinc que l'on a formé, et dont on n'a pas obtenu moins de 6 grammes (1).

Acide hidrotique. — Le second acide n'a été analysé que sous forme de sel d'argent. Il constitue à cet état une combinaison très peu soluble dans l'alcool absolu, ce qui permet de le séparer du lactate d'argent.

L'acide en question ne possédant pas de propriétés susceptibles de le rapprocher d'aucun acide connu, je proposerai de le désigner provisoirement sous le nom d'*acide hidrotique* (de ἱδρώς, sueur) ou *sudorique*.

A l'état libre, cet acide est sirupeux, incristallisable, soluble dans l'alcool absolu; il forme des sels solubles avec presque toutes les bases. Son sel d'argent, très peu soluble dans l'alcool absolu, se colore rapidement à la lumière et se décompose instantanément au contact de l'eau. Cet acide est azoté.

Voici les résultats de l'analyse du sel d'argent (2) :

			Rapports atomiques.	
	I.	II.	I.	II.
Carbone.	19,80	20,10	9,79	10,14
Hydrogène. . . .	2,78	2,72	8,25	8,32
Azote.	»	4,79	»	1,04
Oxygène.	»	34.47	»	13,18
Oxyde d'argent. .	39,08	37,92	1,00	1,00

La formule qui se rapproche le plus des nombres fournis par l'expérience est

$$C^{10}\,H^{8}\,Az\,O^{13},\,Ag\,O.$$

Cette formule présente cette circonstance particulière, que le nombre d'équivalents de carbone est le même dans l'acide hidrotique que dans l'acide urique, l'oxyde xanthique et l'acide inosique, ce qui peut faire soupçonner quelques liens de constitution.

On est porté à admettre que l'acide lactique et l'acide hidrotique sont les seuls acides organiques combinés avec les alcalis dans la partie soluble dans l'alcool absolu : en effet, on a constaté l'absence de l'acide acétique et des acides volatils; d'ailleurs la proportion d'alcalis fixes (3) étant

(1) Voici l'analyse du lactate de zinc cristallisé d'abord, puis chauffé à 100 degrés :

	Trouvé.	Calculé pour $C^6\,H^5\,O^4$, ZnO, 2HO.
Carbone.	25,69	25,80
Hydrogène.	5,02	5,02
Oxygène.	40,25	40,14
Oxyde de zinc.	79.04	29,03

(2) Ces deux analyses ont été faites sur deux sels d'argent qui ont été précipités en traitant des sueurs prises à différentes époques.

(3) L'expérience a conduit à exclure la présence de l'ammoniaque.

déterminée ainsi que l'acide lactique, le complément se trouve correspondre à peu près à la quantité d'acide hidrotique nécessaire pour saturer l'excès d'alcali non combiné à l'acide lactique.

Partie soluble dans l'éther. — Le résidu de l'évaporation consiste uniquement en *urée*, et un peu de matières grasses : l'urée a pu être obtenue en cristaux très nets et d'un assez grand volume, et doués de tous les caractères de cette substance.

Résumé. — La sueur recueillie à des jours différents sur le même individu présente, sinon une identité dans les proportions des matériaux qui y sont contenus, du moins peu de variations dans les rapports des éléments qui s'y retrouvent constamment.

Voici les résultats d'une analyse faite sur 14 litres :

	Sur 14 litres. gr.	Pour 1,000 grammes. gr.
Chlorure de sodium.	31,227	22,305
Chlorure de potassium.	3,412	2,437
Sulfates alcalins.	0,161	0,115
Phosphates alcalins.	traces	»
Phosphates alcalino-terreux.	traces	»
Sels calcaires.	traces	»
Albuminates alcalins (1).	0,070	0,050
Débris d'épithélium.	traces	»
Lactates de soude et de potasse. . .	4,440	3,171
Hidrotate de soude et de potasse. .	21,873	15,623
Urée.	0,599	0,428
Matières grasses.	0,191	0,136
Eau.	13938,027	9955,733

En comparant cette constitution à celle d'autres sécrétions, on voit que la matière minérale la plus prédominante est le sel marin, comme cela a lieu pour l'urine : il n'en est plus de même pour les sulfates, beaucoup plus abondants dans l'urine que dans la sueur, où l'on n'en trouve que des traces. Cette circonstance ressortira clairement de la comparaison suivante, faite sur des poids égaux de sueur et d'urine appartenant au même individu et recueillies à la même époque :

	Sueur sur 14 litres. gr.	Urine sur 14 litres. gr.
Chlorures.	34,639	57,018
Sulfates.	0,160	21,709
Phosphates.	traces	5,381

Remarquons aussi que la proportion de soude et de potasse éliminée par la sueur à l'état de combinaison avec des acides organiques dépasse beaucoup la proportion que l'on pourrait rencontrer dans l'urine, ainsi que j'ai pu le constater par des essais alcalimétriques comparés sur les extraits calcinés.

Il semble résulter de ces faits que les sels minéraux ne sont pas indistinctement éliminés par les divers émonctoires de l'économie.

Quant aux matières organiques de la sueur, il en est qui existent dans l'urine ; une autre paraît spéciale à la sueur ; mais tous ces matériaux pré-

(1) Les urines correspondantes ne contenaient pas d'albumine.

Maison JOUEN et FAURE.

Ls FAURE et Cie, Droguistes, Successeurs,

Rue Simon-le-Franc, 25, à Paris.

(*Cours du mois de décembre* 1852.)

---

	fr.	c.	
Acide citrique 1er blanc	12	50	Hausse constante.
— — 2e blanc	11	50	
— tartrique	3	60	Augmentera encore.
Ambrette	8	»	Très rare.
Anis étoilé	3	»	Baisse.
Baume de copahu	8	»	Très rare.
Benjoin en larmes	7	50	Très belle qualité.
— — détachées	16	»	
Camphre raffiné	4	80	Bien tenu.
Cannelle de Chine	4	50	Très rare.
Cantharides	18	»	Sans changement.
Crème de tartre	2	»	Hausse.
Cubèbes	3	50	Deviennent rares.
Fécule de pommes de terre	»	60	La récolte a été très mauvaise cette année.
— en paquets	»	80	
Galbanum	»	»	Manque.
Gomme	»	»	Sans changement; les prix actuels se maintiendront.
Guimauve, racines	1	»	Hausse.
Huile de foie de morue blonde	2	»	Fraîches et de la nouvelle pêche.
— blanche anglaise	3	»	
— de ricin exotique	1	80	Les prix semblent vouloir se relever.
— — indigène	2	40	
Hydriodate de potasse	70	»	Pour chauffer les esprits et exciter quelques maisons à acheter, la spéculation a poussé ses prix jusqu'à 70 fr. pour l'iodure de potassium et 85 fr. pour l'iode: que les pharmaciens ne se laissent pas abuser par ces manœuvres, qu'ils n'achètent qu'au fur et à mesure de leurs besoins et par *petites quantités*, et ils forceront les spéculateurs à baisser leurs prix. La récolte du varec n'a pas manqué, comme on le publie partout; elle a été au contraire très abondante.
Iode	85	»	
Jujubes nouvelles	2	80	Peu abondantes; les prix augmenteront avant peu.
Licopodium	3	60	Très rare; augmentera encore.
Manne en larmes	19	»	Il ne reste plus rien en Sicile, et il est à peu près certain que si la consommation marche comme à l'ordinaire, on manquera de ce purgatif avant l'arrivée de la prochaine récolte.
— débris	9	»	
— sortes	8	»	
Opium	»	»	Sans changement.
Quinquina kalissaya	16	»	En hausse.
— autres sortes	»	»	Sans variations.
Rhubarbe de Chine, 1er choix	10	»	Cette racine vient d'éprouver une hausse très forte; la belle qualité est extrêmement rare.
— bonne ordinaire	8	»	
Safran gâtinais nouveau	65	»	En baisse.

	fr.	c.	
SCAMONÉE d'Alep	64	»	Première qualité.
— —	56	»	Bonne ordinaire.
SALSEPAREILLE Honduras. 2 80 à	3	»	Stationnaire.
SÉNÉS	»	»	Sans changement.
SULFATE de quinine, 3 cachets. .	400	»	La hausse positive qu'il y a en ce moment sur les quinquinas devra influer sur le cours du sulfate de quinine : le moment nous semble convenable pour faire ses provisions.
THÉS verts en général	»	»	Sans changement.
— noirs.	»	»	Plus recherchés ; le bon Souchong principalement.
TURBITH végétal.	7	»	Très rare.
VANILLE, 1re qualité	120	»	Très en hausse.

BAISSE.

HUILE de foie de morue blanche anglaise.	3	»	Des achats importants faits en Angleterre nous permettent d'opérer sur cette huile une nouvelle réduction dans le prix.
KOUSSO d'Abyssinie.	»	»	
— le kilogramme	48	»	
— le paquet de 100 gramm	5	»	
— — de 50 —	3	»	

Nous ne faisons plus de division moindre de 50 grammes.

DÉPOT GÉNÉRAL.

		Prix pour le public.		Pour pharmaciens.	
		fr.	c.	fr.	c.
Sirop Flon. . . . . Ce sirop jouit d'une grande vogue pour toutes les affections de poitrine.	le flacon.	2	50	1	75
Café de glands doux d'Espagne.	le kil.	2	40	1	40
Capsules au baume de copahu	le kil.	10	»	»	»
—	la boîte.	4	»	1	»
Mouches de Milan sur taffetas verni. . .	la grosse.	»	»	8	»
Pastilles de Bru, de Vichy.	la boîte.	2	»	1	»
— — —	1/2 boîte.	1	»	»	50
Sels de Vichy, pour boisson	le pot.	3	»	1	50
— pour bains	»	2	»	1	»
Pâte phosphorée de Gaffard.	»	»	50	»	20
Eau contre le piétain de Jouanne. . . .	la bouteille.	2	50	1	75
Suc de réglisse préparé de Sanguinède.	la boîte.	»	75	»	50

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

sentent le caractère de substances fortement oxygénées et ayant subi déjà dans le torrent de la circulation une combustion assez avancée, et comparable jusqu'à un certain point à celle des éléments éliminés par le rein.

INFLUENCE DU CARBONATE D'AMMONIAQUE DANS LES ENGRAIS, PAR M. JACQUEMART.

Les meilleurs conseils qu'on puisse donner aux cultivateurs, c'est d'avoir pour leurs fumiers tous les soins nécessaires, de manière à rendre les déperditions presque nulles, et d'être d'une prudence extrême dans tout ce qui aurait pour but de changer les éléments du fumier et autres engrais, et de transformer le sous-carbonate d'ammoniaque qu'ils renferment en sels non volatils, c'est-à-dire en sulfates, muriates, etc.

On sait que l'azote se dégage presque toujours à l'état de sous-carbonate d'ammoniaque de matières animalisées; sur la composition des meilleurs engrais, tels que le fumier, la poudrette, l'engrais flamand, les lizées, etc.; et sur les résultats d'essais nombreux, déjà anciens, faits dans le but d'étudier la valeur des divers sels ammoniacaux comme engrais.

Personne n'ignore, en effet, avec quelle facilité et en quelle abondance le sous-carbonate d'ammoniaque se développe dans les fumiers, et il résulte de mes propres analyses :

1° Que sur 100 parties d'azote contenues dans la poudrette, 53 pour 100 sont à l'état de sous-carbonate d'ammoniaque tout formé, et 47 pour 100 à l'état de matière animalisée;

2° Que sur 100 parties d'azote contenues dans l'engrais flamand, 70 environ sont à l'état de sous-carbonate d'ammoniaque tout formé.

D'après ces compositions, il est difficile de ne pas admettre que la puissance de ces engrais et la rapidité avec laquelle ils agissent sur les plantes ne soient dues en très grande partie au sous-carbonate d'ammoniaque tout formé qu'ils renferment.

Mais on objecte que ce sel est volatil, qu'une grande partie se perd dans l'atmosphère; si l'on pouvait le fixer, on augmenterait beaucoup la valeur des engrais.

Ce raisonnement n'aura de valeur que :

1° Lorsqu'on aura prouvé que la portion de sous-carbonate d'ammoniaque perdue dans l'air est importante et ne peut être réduite à peu de chose;

2° Lorsqu'on aura transformé ce sel en un autre aussi efficace.

J'ai voulu m'éclairer sur ce dernier point, et je suis arrivé, par les moyens suivants, à des résultats tout à fait défavorables à cette supposition.

J'ai fait absorber séparément par de la tourbe sèche des dissolutions de sous-carbonate et de sulfate d'ammoniaque, de manière à former des composts d'un volume égal à celui de la poudrette qu'on voulait employer comparativement, et tenant sous le même volume la même quantité d'azote.

La poudrette et ses composts ont été semés sur des surfaces égales placées les unes à côté des autres dans un terrain uniforme, en ayant soin de laisser de temps en temps une place où l'on ne semait aucun engrais et servant de zéro; chaque engrais était fait en double.

On a aussi employé du sulfate d'ammoniaque en sel contenant la même quantité d'azote.

Toutes ces diverses substances ont été répandues le même jour sur le grain, chacune dans ses places respectives, et toutes ont été enfouies avec le grain par un même tour de herse.

On a opéré sur des céréales d'automne et de printemps.

Les résultats ont toujours été les suivants :

A dose égale d'azote,

Le sous-carbonate et le carbonate d'ammoniaque, bien qu'employés en liqueurs concentrées (tenant 10 à 22 pour 100, tandis que l'engrais flamand n'en contient que 2 pour 100), ont donné les mêmes résultats que la poudrette;

Le sulfate, soit en sel, soit dissous et absorbé par de la tourbe ou à l'état de compost, a donné zéro, résultat utile.

On est donc autorisé à conclure que les sels ammoniacaux fixes (sulfate, muriate, etc.), n'ont aucune action sur la récolte, *quand on les enfouit dans le sol en même temps que le grain;* à plus forte raison en serait-il ainsi, s'ils étaient mis en terre bien avant le grain et au-dessous du grain, comme cela arriverait si l'on avait arrosé le fumier avec leur dissolution, ou bien encore si l'on avait transformé le carbonate du fumier ou des autres engrais, en sels fixes, en employant ou de l'acide, ou des sels agissant par double décomposition.

Qu'il me soit permis, pour lever toute espèce de doute, de citer ici M. Boussingault, dont l'opinion a tant de valeur dans toutes les questions de cette nature :

« J'ai eu l'occasion de citer, dit-il, les observations de Davy, qui établissent l'action favorable exercée par le carbonate d'ammoniaque sur le développement des plantes.

» Je dois insister de nouveau afin de mieux faire comprendre *qu'il est matériellement impossible* que les sels ammoniacaux à acides inorganiques, autres *que l'acide carbonique*, *soient utiles aux plantes comme engrais*, quand ils sont donnés isolément, et *que leur emploi n'est réellement avantageux qu'alors qu'ils ont modifié leur composition.*

» Il faut donc de toute nécessité que l'ammoniaque des sels à acides inorganiques, pour céder aux végétaux l'azote qui entre dans sa constitution, *arrive dans leurs organes sous la forme de carbonate*, d'autant plus que ce carbonate *est le seul sel ammoniacal qui paraît agir directement et favorablement sur la plante.* »

Il paraît donc acquis, jusqu'à preuve contraire, que toutes les fois qu'on détruit le carbonate d'ammoniaque dans une substance qu'on veut employer comme engrais, fumier ou vidange, on diminue sa valeur de toute celle du carbonate détruit.

Pour recouvrer une partie de leur vertu, il faudrait que les matières altérées rencontrassent dans le sol des circonstances favorables qui pourraient les régénérer en leur rendant leur composition première. L'expérience seule peut indiquer quelles sont ces circonstances favorables.

Or, elle a démontré :

Que lorsqu'on semait en même temps que le grain, ces sels, soit à l'état de poudre fine, soit à l'état de dissolution absorbée par de la tourbe, soit à l'état de compost, on n'obtenait aucun résultat utile.

Comment, après ce qui vient d'être exposé, ne pas être inquiété des tentatives qui, reposant sur des données inexactes, doivent avoir pour

résultats de détruire une partie des ressources déjà si faibles dont l'agriculture peut disposer !

A ce point de vue, examinons quelles peuvent être les conséquences pour l'agriculture, des procédés pour l'exploitation des vidanges sur lesquels l'attention publique est appelée par des brochures répandues en grand nombre.

D'après ces procédés, les matières extraites des fosses sont traitées par des sels acides, ou de l'acide en excès, *afin de détruire tout le carbonate qu'elles contiennent.*

Ainsi donc, voici la poudrette et l'engrais flamand qui contenaient 50 à 70 pour 100 de leur azote, à l'état de sous-carbonate, qui ne contiennent plus que des muriates et sulfates d'ammoniaque. Qu'arrivera-t-il quand on voudra utiliser ces engrais ? Tout ce qu'ils renferment de sels ammoniacaux, ce qui représente de 50 à 70 pour 100 de leur azote, sera sans effet sur la végétation ; tout le produit des urines deviendra inutile, et l'effet de la poudrette, proprement dite, sera notablement diminué.

Une perte d'argent supportée par le cultivateur, une quantité considérable d'engrais annihilée ou rendue inefficace, au grand préjudice de l'agriculture, seraient la conséquence d'une appréciation erronée de la puissance des sels ammoniacaux comme engrais.

TOXICOLOGIE. — THÉRAPEUTIQUE. — FORMULES.

Lettre à M. le professeur BOUCHARDAT, *sur l'antidote des alcalis végétaux toxiques*, par M. J.-B. CAVENTOU.

« Mon cher confrère,

» Ce dernier numéro de votre excellent *Répertoire de pharmacie* (novembre 1852) fait connaître (p. 158) un cas d'empoisonnement par la teinture de colchique (*colchicum autumnale*) dû à une méprise d'autant plus déplorable, qu'elle a été suivie de mort. Le docteur Broeckx, qui rapporte cette observation, et qui a donné les derniers soins au malheureux malade, dit qu'appelé sept heures après l'empoisonnement, et malgré les selles et les vomissements nombreux qu'avait subis le malade, et qui auraient dû expulser la plus grande partie du poison ingéré, il jugea néanmoins utile d'avoir recours à l'eau iodée, parce qu'une certaine quantité de poison ingéré aurait pu se trouver encore dans le canal intestinal ; et parce que cet antidote, ajoute-t-il, *est conseillé* dans tous les empoisonnements par les alcalis végétaux ou par des substances qui les renferment. A ce sujet, vous dites en note, p. 161 : « C'est la solution d'iode dans l'iodure de potassium » qu'on administre dans les cas d'empoisonnements par les alcalis végé» taux ; il se forme alors des iodures d'iodhydrates d'alcalis végétaux inso» lubles, comme je l'ai établi dans mon *Mémoire* sur les iodures d'iodhy» drates d'alcalis végétaux, imprimé dans mon *Annuaire de thérapeutique* » pour 1842. »

» C'est pour ébranler, sinon détruire peut-être votre confiance et celle des praticiens dans une telle médication, que j'ai cru devoir vous adresser cette lettre dont vous ne suspecterez point la source, et que vous recueillerez, je n'en doute pas, avec cette sincérité et cette foi scientifique que je vous connais.

» Dans le fait rapporté par le docteur Broeckx, il s'était écoulé un temps si considérable depuis l'ingestion du poison, qu'une partie suffisante avait sans doute été absorbée pour produire la mort; et dès lors l'application de l'antidote devait rester sans aucune efficacité, comme en effet cela est arrivé; mais, en admettant que le docteur Broeckx eût été appelé à temps, et qu'il eût immédiatement appliqué l'antidote iodé, eût-il neutralisé le poison et enrayé l'empoisonnement? C'est ce dont je doute fort, d'après des expériences comparatives faites à diverses reprises sous les yeux des élèves qui suivent mon cours de toxicologie à l'École de pharmacie.

» Le réactif antidotique, mêlé aux liquides organiques de l'estomac, conserve-t-il l'énergie chimique qu'il possède lorsqu'on le verse dans la dissolution aqueuse pure d'un sel à base d'alcali végétal? J'oserais d'autant moins l'affirmer, qu'ayant empoisonné des chiens avec un sel de strychnine, et leur ayant administré presque immédiatement le remède ioduré, ils n'en sont pas moins morts au bout de dix à quinze minutes.

» Je comprends, à la rigueur, que l'ingestion du réactif ioduré faite à temps puisse diminuer les chances de l'absorption du poison, et que, les vomissements aidant à son expulsion, on puisse sauver peut-être le malade; mais alors, dans cette incertitude, pourquoi ne point préférer un antidote à action chimique plus sûre, toutes choses égales d'ailleurs, et dont j'ai signalé l'emploi thérapeutique depuis plus de vingt ans dans mes cours, d'après des travaux antérieurs sur les alcalis végétaux, et qui me sont communs avec Pelletier?

» Je veux parler de la teinture aqueuse de noix de galle : nous avions remarqué que tous les alcalis végétaux donnaient, par ce réactif, un précipité abondant à base d'alcaloïde pur ou point soluble dans l'eau, et, me fondant sur ce fait tout chimique, j'en avais conclu qu'on en pourrait faire une application utile dans la thérapeutique des empoisonnements par les alcaloïdes toxiques ou les composés qui les renferment : en effet, des chiens soumis à l'action de ces poisons, et qui seraient morts indubitablement abandonnés à eux-mêmes, étaient sauvés par l'ingestion de l'antidote, lorsque les vomissements venaient en aide, et, dans tous les cas, la mort était notablement retardée.

» Me citerai-je aussi comme exemple? J'étais jeune alors, car c'était en 1816, époque à laquelle Pelletier et Magendie publiaient leur travail sur l'ipécacuanha auquel j'avais concouru, ainsi qu'ils le disent eux-mêmes dans leur mémoire (*Annales de physique et de chimie*, t. IV) : j'avalais de l'émétine (qui n'était alors qu'un extrait alcoolique d'ipécacuanha privé de matières grasses (1), en proportion capable de provoquer de nombreux vomissements; et au moment où ceux-ci allaient se produire, je me faisais en quelque sorte un jeu de les arrêter immédiatement par l'ingestion de la teinture aqueuse de noix de galle, parce que nous avions reconnu que le

(1) Émétine du *Codex medicamentorum* de 1818.

principe actif de l'ipécacuanha était complétement précipité par ce réactif.

» Il est vrai que cet antidote présente un inconvénient : c'est que le précipité qu'il produit avec les alcaloïdes se redissout dans un excès de précipitant; et cependant, malgré cet inconvénient, qu'il partage du reste avec l'albumine par rapport au sublimé corrosif, M. Orfila, si compétent en pareille matière, ne regarde pas moins qu'il est avantageux de faire usage de la décoction de noix de galle, dès les premiers temps de l'empoisonnement par l'opium, puisqu'il est reconnu qu'elle atténue l'action de celui-ci (*Traité de toxicologie*, t. II, p. 278). Or ceci peut s'appliquer à tous les composés d'alcaloïdes qui présentent la même propriété.

» Depuis cette époque, un excellent travail chimique a été publié sur la noix de galle, c'est celui de Pelouze : il a prouvé que le principe astringent de la noix de galle était un acide particulier qu'il a dénommé *acide tannique*, et il a fait voir que c'est à cet acide qu'il faut rapporter la propriété importante qu'a la teinture aqueuse de noix de galle de précipiter tous les alcalis végétaux de leur dissolution dans l'eau; et comme ces tannates organiques ne se redissolvent pas sensiblement dans un excès d'acide tannique, il est évident que si la décoction de noix de galle jouit d'une propriété contraire, cela tient à une matière brune qui accompagne ordinairement l'acide tannique dans ce produit végétal, et qui se dissout dans l'eau en même temps que lui : or, ce fait étant bien établi par l'expérience chimique, il ne suffisait donc plus, pour donner à l'antidote gallique toute la puissance possible, que de limiter son emploi à l'acide tannique pur.

» Aussi est-ce avec l'acide tannique dissous dans l'eau que j'ai expérimenté, comparativement avec la teinture d'iodure de potassium iodurée, sur des chiens que j'avais empoisonnés avec de la strychnine dissoute à l'état de sel; et je puis vous assurer que les chiens soumis à l'antidote ioduré étaient déjà morts, alors que les autres ne manifestaient pas encore la plus petite secousse tétanique. La conséquence à tirer sur la préférence à donner à l'un de ces antidotes sur l'autre, dans un cas d'empoisonnement, ne peut donc être douteuse.

» Telles sont, mon cher confrère, les réflexions que m'a suggérées l'observation d'empoisonnement par le colchique, publiée par le docteur Broeckx; si vous jugiez comme moi que leur publication soit de quelque utilité, je vous autorise à les insérer dans votre *Répertoire de pharmacie*.

» Paris, le 26 novembre 1852. »

PASTILLES NUTRITIVES DES CONVALESCENTS ET DES VOYAGEURS, PAR M. CADET-GASSICOURT.

L'idée première de la préparation des *tablettes de bouillon* fut, sans contredit, une heureuse idée. Mais la grande difficulté d'évaporer à siccité le principe gélatineux, sans lui faire subir une altération qui le rend désagréable au goût et à l'odorat, discrédita ce genre de conserves, que les conserves liquides d'Appert ont supplantées.

Nous essayâmes, il y a dix ans, de remédier à cet inconvénient, et nos essais nous conduisirent à publier dans le *Journal de chimie médicale* une formule pour la préparation des *tablettes de bouillon perfectionnées*. Comme base de cette composition, nous admîmes l'osmazome, extrait composé des sucs et des sels de la chair musculaire, l'extrait aromatique des plantes potagères et la gélatine fraîche de pieds de veau; retranchant au reste

toute la gélatine de fabrique qu'on avait coutume d'ajouter, et la remplaçant par de la gomme arabique, substance dont l'interposition prévient l'effet d'un rapprochement trop concentré, en même temps qu'elle aide à donner de la consistance.

Le résultat du procédé fut justement apprécié, et, comme le remarqua M. A. Chevallier, si les tablettes ne peuvent jamais fournir un bouillon qui jouisse de toutes les qualités que possède le bouillon de viande préparé avec tous les soins requis dans le ménage, du moins le bouillon obtenu de nos tablettes perfectionnées se trouvait bien préférable au bouillon fourni par les tablettes achetées dans divers établissements qui en faisaient commerce pour les voyageurs.

Une application nouvelle des mêmes idées se présente d'une manière plus complétement heureuse, lorsqu'au lieu de tablettes sèches destinées à être redissoutes dans un certain volume d'eau, et à la température de son ébullition, on se propose simplement de composer des pastilles destinées à une ingestion sans intermédiaires, et dans laquelle ces pastilles n'auront à subir d'autre réaction que celle qui résulte de la propriété éminemment dissolvante et assimilatrice des sucs sécrétés dans les premières voies digestives, sollicitées utilement elles-mêmes par la présence d'un agent aromatique et salin, et avec le concours de la chaleur vitale.

Des pastilles de bouillon préparées d'après notre procédé, un peu modifié seulement quant aux proportions de substances accessoires et à la main-d'œuvre finale, présentent la saveur franche et le parfum d'un consommé; elles seront parfois de ressource dans les longues convalescences, dans certains cas morbides même, quand, par exemple, le jeune âge ou la débilité du malade interdit de rendre absolue une diète jugée nécessaire; ou bien quand l'estomac est affaibli par l'irrégularité des heures de repas, et sans doute encore dans d'autres circonstances que les praticiens apprécieront.

Nous reproduisons fidèlement notre formule :

A.	Cuisse de bœuf dégraissée.	6 kilos.
B.	Pieds de veau.	n° 6.
	Carottes, navets, porreaux, céleri, de chaque. .	une forte botte.
	Oignons brûlés.	n° 4.
	Clous de girofle.	n° 6.
C.	Gomme arabique..	800 gram.

A. Hâchez la chair musculaire, torturez-la dans un mortier de marbre avec suffisante quantité d'eau et exprimez; répétez ce traitement jusqu'à ce que la viande soit épuisée; soumettez le résidu à la presse. Faites bouillir un instant les liquides réunis; passez-les à travers une étamine; évaporez la colature au bain-marie, jusqu'à ce qu'elle soit réduite à demi-litre environ.

B. Lavez et coupez les légumes et les pieds de veau; mettez ces substances dans une marmite autoclave avec les oignons et les clous de girofle, et ajoutez de l'eau de rivière pour immerger le tout; faites bouillir sur un feu doux; laissez un peu refroidir avant d'ouvrir l'autoclave; passez le décocté; achevez de le laisser refroidir; dégraissez-le; remettez-le sur le feu, pour le clarifier avec deux blancs d'œufs battus; passez; évaporez la colature au bain-marie.

C. Durant ces opérations, vous avez fait fondre la gomme dans son poids

d'eau, et vous la passez à travers une toile; ensuite, vous versez la solution dans le bouillon de légumes et de pieds de veau évaporé aux trois quarts; continuez l'évaporation; ajoutez le demi-litre du premier produit, A, que vous aviez mis à part; accomplissez le mélange, en continuant d'évaporer un peu; coulez dans des moules, selon l'art; faites réduire à une douce température, en tablettes, dont vous faites des pastilles à l'emporte-pièce.

Chaque pastille, du poids moyen de 75 centigrammes, contient les sucs de 5 grammes de chair musculaire et d'autant de légumes environ.

EMPLOI DU BITARTRATE DE POTASSE CONTRE L'ANGINE (SIMON).

Tous les auteurs ont remarqué que les gargarismes dans cette maladie, quelle que fût leur composition, ne réalisent point le bien qu'on attend de leur emploi, parce que le tiraillement qu'éprouve la muqueuse malade, par le fait seul du mouvement de gargarisation, lui est plus nuisible que ne lui est profitable l'impression topique du liquide mis en usage. Convaincu de la vérité de cette observation, nous évitons cet inconvénient, en mettant en usage la solution de bitartrate de potasse, par le soin que nous prenons de recommander aux malades de tenir seulement ce liquide pendant quelque temps en contact avec la muqueuse irritée, puis de l'avaler. Cette lotion doit être répétée vingt ou trente fois par jour : ce n'est point là une grande sujétion : la dose du sel est de 3 ou 4 grammes dans un verre d'eau : on pourrait diminuer cette dose, car cette quantité d'eau ne dissout pas la quantité de sel indiquée. Si l'on avait affaire à des malades gastralgiques, il faudrait même se borner à la quantité rigoureuse que l'eau peut dissoudre, et peut-être défendre d'avaler le liquide, car il pourrait se faire que l'estomac en reçût une agression, sinon dangereuse, du moins fâcheuse. L'eau est d'ailleurs froide, et cette condition n'est sans doute pas complétement étrangère à l'efficacité du remède. (*Bull. de thérap.*)

DE LA VALEUR DES ANTHELMINTIQUES (KUCHENMEISTER).

On peut conserver vivants les vers intestinaux, en les plongeant dans du blanc d'œuf à une température convenable; l'auteur crut pouvoir se servir de ce fait pour classer les anthelmintiques et calculer leur rang, d'après la durée de la vie des vers intestinaux mis en contact avec eux.— Le plus puissant des anthelmintiques est la santonine dissoute dans de l'huile. L'auteur conseille de la prescrire toujours sous cette forme, à la dose de 10 à 25 centigrammes, dans 30 grammes d'huile de ricin, à prendre par cuillerée à café. On pourrait remplacer l'huile par du jaune d'œuf, et donner le lendemain un purgatif. Il convient de soutenir l'action du médicament par un régime lacté. Les autres remèdes actifs sont les huiles de térébenthine, de pétrole, de cajeput; mais leur emploi est peu facile, à cause de la répugnance qu'ils causent. Viennent ensuite le sel de cuisine, le sulfate de soude, les eaux minérales, puis l'ail, l'oignon, l'assa fœtida; mais le contact de ces dernières substances avec les vers doit être prolongé assez longtemps. Employés en lavements, ces médicaments ne sauraient agir que contre les vers qui habitent le rectum, les oxyures; or, on peut s'épargner l'odeur désagréable qu'ils exhalent en les remplaçant par de simples lavements d'eau; les oxyures absorbent rapidement ce

liquide et sont entraînés après chaque lavement. Presque tous les autres remèdes conseillés contre les vers doivent être rejetés. Les mercuriaux, les préparations de tannin, l'huile de ricin, la gomme-gutte n'auraient, d'après M Kuchenmeister, qu'une action très incertaine. Nous contestons le fait au moins pour les mercuriaux, qui, dans les conditions où l'auteur s'est placé, sont restés insolubles ; ce qui n'arrive pas dans l'appareil digestif.

DES FEUILLES DE FRÊNE DANS LE TRAITEMENT DE LA GOUTTE ET DU RHUMATISME, PAR LES DOCTEURS POUGET ET PEYRAUD.

Décidément les feuilles de frêne vont entrer dans le domaine de la thérapeutique. Voici de nouvelles autorités qui les préconisent.

« Selon MM. Pouget et Peyraud, la poudre de feuilles de frêne peut être présentée, pour le traitement de la goutte et du rhumatisme, comme un véritable spécifique d'autant plus précieux, qu'il joint à une vertu curative aussi puissante, pour ne pas dire plus que celle des préparations de colchique et autres, l'immense avantage de n'avoir, dans son administration, ni les inconvénients ni les dangers de ces dernières.

» Nullement purgative, elle peut être prise quel que soit l'état du tube digestif. Elle ne produit ni dégoût, ni maux de cœur, ni malaise général, ni anéantissement, etc., etc.

» Une expérience soutenue permet d'annoncer que généralement, au bout de quatre à cinq jours de l'emploi de cette poudre, quelquefois plus tôt, les douleurs, la rougeur et l'engorgement diminuent sensiblement d'intensité, si le plus souvent ils n'ont pas complétement disparu.

» *Mode d'administration.* — On fait infuser chaque prise de poudre de 1 gramme, pendant trois heures, dans deux tasses d'eau bouillante.

» Avant de prendre l'infusion, qu'on peut édulcorer à volonté, il faut avoir le soin de la passer à travers un linge.

» Dans le cas de goutte aiguë, et au commencement surtout de l'attaque, avec ou sans fièvre, on doit faire infuser deux prises dans trois tasses d'eau, que l'on prendra : l'une le soir, au moment de se coucher, l'autre le matin au lit, ou en se levant, et la troisième au milieu de la journée, entre les deux repas.

» Il est nécessaire de continuer cette médication pendant une huitaine de jours, après la disparition des symptômes précités, à la dose seulement d'une seule prise de poudre pour deux tasses d'infusion.

» Dans la goutte chronique, on peut se contenter de deux tasses d'infusion par jour, une le soir, et l'autre le matin ; mais le traitement doit être continué pendant plus longtemps.

» En ayant recours à ce même mode de médication, tous les mois, pendant huit à dix jours environ, les attaques peuvent être éloignées plus ou moins indéfiniment.

» Dans le rhumatisme aigu, cette infusion aide beaucoup l'action des moyens thérapeutiques ordinairement mis en usage dans ces cas, et elle active surtout la résolution des engorgements articulaires.

» Mêmes résultats avantageux dans les rhumatismes chroniques, articulaires, musculaires et nerveux.

» Pendant l'emploi de ce moyen, il est inutile de rien changer au mode de vivre, ni de s'assujettir à aucun régime particulier, en observant toutes les fois les lois d'une sage hygiène. » (*Union médicale.*)

TRAITEMENT DU RHUMATISME ARTICULAIRE (BOGROS).

Je prescris le traitement complexe qui m'a toujours réussi dans des cas graves.

Eau de tilleul	150	gram.
Iodure de potassium.	4	—
Teinture de digitale.	2	—
Sirop de morphine.	32	—

F. S. A. une potion qui doit être prise par cuillerées à bouche, de trois en trois heures ; en même temps, le malade fait usage d'une infusion de tilleul, à laquelle on ajoute 4 grammes de bicarbonate de soude par litre, et l'on pratique sur les membres des embrocations avec un mélange à parties égales de baume tranquille et d'huile camphrée.

CHLOROFORME CONTRE LE DELIRIUM TREMENS (PRAT).

A un malade atteint de *delirium tremens*, M. Prat fit prendre en une seule fois, près de 4 grammes de chloroforme, dans une quantité assez grande d'eau. Nouvelle dose de chloroforme aussi forte quatre heures après; troisième dose, semblable aux autres, quatre heures après. Une heure ne s'était pas écoulée depuis qu'il avait pris cette dernière dose, que le malade s'endormait. Il dormit pendant dix heures ; dès qu'il se réveilla, il prit un peu de gruau, puis se rendormit de nouveau jusque dans l'après-midi. Il mangea de nouveau, dormit la nuit suivante, et entra immédiatement en convalescence, sauf qu'il eut quelques vomissements assez faciles à arrêter.

POMMADE CONTRE LE RHUMATISME, PAR M. POGGIOLI.

Le rôle que joue la douleur dans les maladies est plus important que beaucoup de pathologistes ne le pensent; à lui seul, l'élément douleur est une cause puissante de maladie, et peut produire les accidents les plus graves. Dans beaucoup d'affections, la douleur est le symptôme prédominant, si ce n'est toute la maladie, et, en la faisant cesser, l'état morbide tout entier disparaît. Après des recherches multipliées et des essais nombreux, je suis parvenu à composer un topique dont l'efficacité est si prompte, si générale, que j'éprouve une certaine appréhension à appeler l'attention de l'Académie sur ce nouveau moyen de combattre la douleur. Voici quelle en est la composition : un sel de morphine (hydrochlorate); eau distillée ; extrait de belladone, ou atropine; *onguent populeum*, c'est-à-dire bourgeons de peuplier, feuilles de pavot noir, de belladone, de jusquiame et de morelle noire; axonge macérée dans feuilles de datura, q. s. Le tout aromatisé avec essence de citron ou eau de laurier-cerise.

On remarquera, sans doute, que les substances qui entrent dans cette formule ont déjà été employées. La médecine contemporaine, trop analytique peut-être, s'est jetée dans les formules simples, et a repoussé, comme inutiles, les formules complexes. Placé, encore jeune, par suite de circonstances exceptionnelles, à la tête de services importants, j'ai toujours remarqué que la combinaison de plusieurs substances analogues donnait de meilleurs résultats que les mêmes substances employées isolément et successivement. Les effets, parfois surprenants, de quelques médicaments qui ont traversé les siècles, ceux de la thériaque, par exemple, sont dus

au nombre de substances qui entrent dans leur composition; aussi, ce médicament a beaucoup perdu de ses propriétés curatives depuis qu'on a voulu en modifier la formule, en en retranchant un grand nombre de substances jugées inutiles et sans action thérapeutique sur l'économie animale.

L'exemple des anciens, et ma propre expérience, m'ont guidé dans la composition du topique en question, dont les résultats ont dépassé mes espérances.

Suit le détail de dix-sept cas de rhumatisme qui ont cédé, tous plus ou moins promptement, à l'application de ce topique.

TROCHISQUES DÉGAGEANT DE L'IODE (LANGLEBERT).

Charbon de braise pulvérisé.	20 gram.
Azotate de potasse pulvérisé.	3 —

Mêlez entièrement et passez au tamis fin, puis ajoutez

Iode.	10 gram.

Mêlez de nouveau en triturant; le mélange étant parfaitement fait, ajoutez-y une quantité suffisante d'un mélange très léger de gomme adragant pour faire pâte, puis divisez en vingt trochisques.

Faites sécher rapidement au soleil ou à l'étuve et conservez dans des flacons bien bouchés. Chaque trochisque contient 50 centigrammes d'iode.

Pour employer ces trochisques il suffit de les allumer par leur sommet et de les placer sur le marbre d'une cheminée ou d'une table de nuit. La combustion continue d'elle-même lentement en vaporisant l'iode dans l'atmosphère de la chambre du malade.

POUDRE OU PILULES CONTRE L'AMAUROSE.

Fleurs d'arnica.	2,50 gram.
Racine de valériane.	2,50 —
Gomme ammoniaque.	2,50 —

Réduisez en poudre et ajoutez :

Tartre stibié	5 centig.

Divisez en trois doses, à prendre dans les vingt-quatre heures.

La poudre peut être réduite en pilules à l'aide d'un excipient convenable. (*Pharmacopée de Madrid.*)

Potion antitétanique.

Infusion très concentrée de fleurs d'arnica.	100,00 gram.
Eau distillée de mélisse officinale.	60,00 —
Musc.	60,00 centig.
Camphre.	4,00 gram.

Ajoutez, suivant l'état des organes urinaires :

Nitrate de potasse	2,50, 3,50, ou 5 gram.

Le camphre est pulvérisé avec quelques gouttes d'alcool, on ajoute le musc et un peu de mucilage de gomme arabique; puis on fait dissoudre dans les liquides ces substances et le nitrate de potasse. — Dose : une cuillerée à bouche toutes les heures.

Cette potion a de très bons résultats dans certains cas d'asthénie et dans

les affections nerveuses, particulièrement dans celles qui affectent la forme convulsive. (*Pharmacopée de Madrid.*)

Poudre antiseptique.

Poudre de racine d'arnica,	
Bisulfate de quinine,	
Camphre, de chaque.	parties égales.

Mêlez exactement.

Pour saupoudrer les ulcères rebelles et gangréneux. (*Pharm. de Madrid.*)

Infusion d'arnica

Feuilles et fleurs d'arnica montana, de chaque. . .	4 gram.
Eau commune.	750 —
Sirop de citron.	60 —

A prendre en quatre doses, à intervalles convenables.

Cette tisane est très estimée dans les catarrhes pulmonaires chroniques sans fièvre, qui sont si fréquents chez les vieillards. Elle est également employée dans les paralysies des membres et dans certains cas de débilité nerveuse qui réclament des stimulants. (*Pharmacopée de Madrid.*)

Vinaigre d'opium (gouttes noires).

Opium en poudre grossière.	248 gram.
Muscade en poudre grossière.	46 —
Safran.	15 —
Sucre.	372 —
Acide acétique dilué.	q. s.

Faites digérer l'opium, la muscade et le safran dans 700 grammes d'acide acétique dilué au bain de sable, à une douce chaleur, pendant quarante-huit heures, et passez. Faites digérer le résidu avec une égale quantité d'acide acétique dilué de la même manière, pendant vingt-quatre heures ; versez le tout dans un appareil à déplacement, et versez de nouveau la liqueur filtrée dans l'appareil, à mesure qu'elle passe, jusqu'à ce qu'elle sorte parfaitement claire. Lorsque la filtration est terminée, versez peu à peu de l'acide acétique dilué sur le résidu qui est resté dans l'appareil, jusqu'à ce que vous ayez 1,400 grammes de liquide filtré ; enfin, ajoutez le sucre, et évaporez au bain-marie jusqu'à réduction de 1,500 grammes.

Dans ce mode de préparation, on peut remplacer l'acide acétique dilué par le vinaigre distillé. (*Pharmacopée des Etats-Unis.*)

Oxyde d'argent.

Nitrate d'argent.	125 gram.
Eau distillée.	250 —
Solution de potasse.	750 gr. ou q. s.

Dissolvez le nitrate d'argent dans l'eau ; ajoutez à la solution de la solution de potasse, tant qu'elle produit un précipité. Lavez le précipité à plusieurs reprises, jusqu'à ce que la liqueur de lavage n'ait presque plus de goût. Faites sécher la poudre qui reste sur le filtre, et gardez à l'abri des rayons lumineux, dans un flacon bien bouché.

Dose : de 2 à 10 centigrammes, trois fois par jour, en pilules. — Dans le traitement de la métrorrhagie principalement. (*Pharm. des Etats-Unis.*)

Baume ophthalmique de Himly (ph. Hanovre).

Baume noir du Pérou.	1 gram.
Huile de lavande, de girofle, de rue, de marjolaine, de serpolet, de chaque . .	50 centigr.
Esprit-de-vin rectifié.	150 gram.

M. filtrez.

Citrate de fer et de quinine (ph. Hanovre).

Citrate de fer, dissolvez dans une assez grande quantité d'eau, ajoutez de la quinine autant qu'il s'en dissout.

Evaporez à siccité.

Caféine (ph. Hanovre).

Précipitez d'une décoction de café ou de thé, l'acide gallique et les autres substances, par l'acétate de plomb. Filtrez, évaporez à siccité, et après avoir mêlé du sable à cette masse, sublimez comme pour la préparation de l'acide benzoïque.

Prismes blancs, soyeux, longs, ténus, d'une saveur amère; soluble dans 98 parties d'eau, dans 97 d'alcool, dans 194 d'éther, — fusible à + 178 C., volatile à + 185°. Dissoute dans l'acide muriatique, le tannin la précipite en blanc, le chlorure de platine en jaune; les acides sulfurique et muriatique forment avec elle des sels cristallisables.

Collodion (ph. Hanovre).

Nitrate de potasse.	20 parties.
Acide sulfurique anglais	30 —
Ouate	1 —

Faites macérer pendant trois minutes, lavez, exprimez et desséchez.
Deux parties de coton seront dissoutes dans

Ether sulfurique.	30 parties.
Alcool.	2 —

Conservez en vases bien clos.

Collodion cantharidal.

Cantharides contusées	500 gram.

Faites une teinture dans :

Ether sulfurique.	500 —
Ether acétique.	100 —

Dans 60 gram. de cette teinture dissolvez :

Coton-poudre	1 gr. 30

Conservez.

Conine.

Semence de *conium maculatum* contuse.	2 kilogr.
Eau.	12 kilogr.
Chaux éteinte	1 —
Carbonate de potasse.	500 gram.

Mêlez bien et distillez aussi longtemps que l'eau qui passe à la distillation ait une odeur de conine, saturez alors par l'acide sulfurique, évaporez jusqu'à consistance sirupeuse. Traitez le résidu par un mélange d'une partie d'éther et de deux parties d'alcool; décantez et ajoutez de l'eau au

résidu en petite quantité et à une douce chaleur, au bain-marie, aussi longtemps que tout l'esprit soit enlevé.

Traitez alors la liqueur avec environ la moitié de son poids d'une lessive de potasse caustique et distillez à siccité. Ajoutez au résidu une nouvelle quantité de lessive et distillez de nouveau, répétez cette opération jusqu'à ce que l'eau passant à la distillation n'ait plus d'odeur de conine. La conine se sépare de l'eau, elle est suffisamment pure pour l'usage médicinal.

Liquide incolore, huileux, d'une densité de 0,89, d'une odeur nauséeuse, pénétrante. Entrant en ébullition à + 170°, très inflammable : soluble dans 100 parties d'eau et dans 6 parties d'éther, se mêlant à l'alcool en toute proportion. La conine et les sels en dissolution se colorent en brun à l'air. Très vénéneuse. (*Ph. Hanovre.*)

Electuaire de Himly (ph. Hanovre).

Poudre de bois de gayac,		
— de racine d'impératoire,		
— de feuilles de sené, de chaque . .	15	gram.
— de racine d'aulnée,		
— de racine de jalap,		
— d'écorce de sassafras,		
— de baies de genièvre, de chaque. .	8	—
— de semence d'anis	4	—
Miel.	200	—

Mêlez.

Elixir cholagogue (ph. Hanovre).

Aloès.	30	gram.
Racine de gentiane.	15	—
Myrrhe.	8	—
Esprit-de-vin rectifié.	500	—

Après digestion suffisante, dissolvez dans la colature :

Extrait d'absinthe	8	gram.
Acide sulfurique dilué	15	—

Emplâtre anti-arthritique (ph. Hanovre).

Emplâtre de savon	30	gram.
Camphre.	3	—
Castor de Canada.	3	—

Mêlez et faites fondre dans une capsule.

Emplâtre balsamique de Schiffhaus (ph. Hanovre).

Céruse en poudre fine,		
Minium — de chaque. . . .	1	kilogr.

Rectifiez à un feu doux en agitant perpétuellement jusqu'à consistance d'emplâtres et ajoutez :

Savon de Venise en poudre.	500	gram.
Castor de Sibérie.	6	—
Camphre.	100	—

Emplâtre de tartre stibié (ph. Hanovre).

Tartre stibié finement pulvérisé.	4	gram.
Résine de poix.	8	—

M. s. a.

CIGARES DE VAREC ET AUTRES, PAR M. CADET-GASSICOURT, DOCTEUR EN MÉDECINE ET PHARMACIEN.

Parmi les praticiens qui ont, dans divers cas, adopté l'emploi des cigares ou cigarettes médicinales, on a généralement approuvé l'idée de produire l'inhalation modérée de l'iode, au moyen de cigares préparés avec le *varec*, plante maritime qui contient de l'iode, dans une proportion sagement réglée par la nature elle-même.

Depuis cette innovation, plusieurs médecins ont jugé parfois à propos d'associer le varec aux feuilles de *stramonium*, et cette combinaison a procuré du soulagement au malade.

Mais nous avons une observation générale à faire sur la pratique de la médication sous cette forme : qu'on fasse emploi de cigares de varec ou de tout autre cigare médicamenteux, on n'en retirera de bons effets qu'à la condition qu'on en aura convenablement usé.

Assurément les cigares ou cigarettes incommoderaient plutôt qu'elles ne seraient salutaires aux personnes qui, n'ayant pas l'habitude de fumer, s'imagineraient bien faire en se hâtant de consumer le cigare médicinal ; à plus forte raison son usage nuirait-il si le malade, comme nous en avons eu l'exemple, se croyait obligé d'avaler la fumée.

Nous tenons de M. le professeur Chomel une recommandation sur laquelle, le cas échéant, on ne devra jamais manquer d'insister : c'est celle de fumer très lentement, de humer peu de fumée à la fois, de la garder dans la bouche et de l'y promener quelque temps avant de l'expulser, afin de seconder l'expulsion des principes volatils par la muqueuse buccale, et d'éviter, en même temps, une fatigue toujours contraire.

INSTITUTIONS ET INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

DISCOURS SUR LES REMÈDES SECRETS AUTORISÉS PAR LE GOUVERNEMENT, PAR M. SOUBEIRAN, SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE DE PARIS.

Messieurs, je me propose de vous tracer l'histoire des remèdes secrets qui ont reçu l'autorisation du gouvernement. Ce sera faire passer sous vos yeux des faits qui vous sont familiers, signaler des abus que vous connaissez ; mais j'ai l'espoir que ma parole portera plus loin. Ce que chacun sait et dit dans le cercle du monde médical, il est bon de le crier haut au dehors pour qu'enfin la vérité arrive à l'oreille du pouvoir et qu'il sache quelles inutilités, quelles œuvres de charlatanisme et quel dévergondage sont couverts par sa protection, et comment, sous son égide, des hommes ignorants ou cupides exploitent à leur profit la bourse et la santé du public.

Le 18 août 1810 parut un décret de l'empereur Napoléon sur la vente des remèdes secrets. Il déclarait nulles toutes les autorisations qui avaient pu être accordées, et portait que les remèdes nouveaux et utiles seraient achetés par le gouvernement après examen et qu'ils seraient rendus publics.

C'était avec sagesse couper court à tous les abus et empêcher qu'ils pussent se reproduire ; mais il en a été de cette loi comme de bien d'autres : elle eût été un bienfait, si dans l'application on n'en était arrivé à oublier

ses sages dispositions. La France est, je crois, le seul pays en Europe où l'on prenne si peu de souci de l'exécution de la loi ; c'est que le gouvernement y est toujours plus ou moins le reflet du peuple qu'il est chargé de conduire, participant à ses qualités et à ses défauts, et manquant tout aussi souvent de fixité dans les vues et de constance dans l'exécution.

Nous sommes, on ne saurait en disconvenir, une nation d'une rare intelligence. Chez nul peuple, il ne surgit autant d'idées ; aucun ne les expose avec plus de clarté ; aucun ne montre autant de sagacité à dévoiler le but encore éloigné : de là cette mission d'initiative qui nous est dévolue et l'influence que nous exerçons dans le monde. A ces éminentes qualités, si nous savions joindre la persévérance et la modération, la persévérance qui assure le succès, la modération sans laquelle les meilleures choses peuvent devenir les pires, nous aurions droit à nous déclarer le premier peuple de l'univers. Mais, hélas ! la Providence ne l'a pas voulu ainsi ; elle nous a soumis à la loi commune des choses de cette terre chez lesquelles rien n'est parfait : le mal y côtoie le bien, et l'harmonie de l'ensemble est achetée par les imperfections du détail. Cette vivacité d'imagination qui crée, cette rectitude d'esprit qui va droit au but, que de fois elles sont restées improductives parce que nous avons manqué de persévérance ! Que de fois, dans notre désir exagéré d'arriver vite, nous sommes-nous brisés contre les obstacles dont la route était semée, pour n'avoir pas eu la patience de les tourner ou de les aplanir ! combien d'idées grandes et fécondes nées en France ont-elles eu besoin, pour se produire, d'être mûries par des cerveaux moins impatients !

Je ne puis trouver que dans cette légèreté habituelle de notre nation l'explication de ce fait singulier : la loi rendue avec une intelligence parfaite et satisfaisante sous tous les rapports ; la loi oubliée tout aussitôt et remplacée par des mesures qui favorisent précisément le mal que l'on avait en vue de faire cesser. Napoléon avait posé la règle avec sagesse ; elle a été méconnue absolument dans une application inintelligente. « Notre sollicitude, dit le préambule du décret du 18 août 1810, notre sollicitude » constante pour le bien de nos sujets doit nous porter à répandre la connaissance et l'emploi des remèdes utiles. Voulant d'un côté propager les » lumières et augmenter les moyens utiles de l'art de guérir, et de l'autre » empêcher le charlatanisme d'imposer un tribut à la crédulité ou d'occasionner des accidents funestes........ » Puis vient le décret qui déclare nulles toutes les permissions accordées antérieurement, et qui porte que les remèdes nouveaux et utiles seront achetés après examen. Une commission déclarera si l'administration du remède ne peut être dangereuse ou nuisible en certains cas, si le remède est bon en soi, s'il a produit et produit encore des effets utiles à l'humanité ? quel est le prix qu'il convient de payer à l'inventeur ?

On ne pouvait mieux dire, mais l'exécution a été pitoyable. Le gouvernement n'acheta pas les remèdes anciennement autorisés. En cela il fit bien, car ils ne valaient pas que l'on y mît un prix. Mais ce qui ne valait pas pour être acheté ne valait pas davantage pour qu'on le vendît ; il fallait tout rejeter et se réserver pour ce qui aurait pu être neuf et utile. Cela ne faisait pas l'affaire des vendeurs. La rumeur publique de ce temps dit quels mobiles furent mis en jeu et comment on en arriva finalement à rendre nul le bienfaisant décret.

Le délai fatal fixé aux vendeurs pour le 1er janvier 1811 est d'abord reculé de trois mois; puis un décret du 26 décembre 1810 établit malencontreusement que les inventeurs qui ont déjà donné leurs recettes et dont le remède a été ultérieurement examiné par une commission sont dispensés de le faire examiner de nouveau. Personne dans les conseils du pouvoir ne se rappelait donc comment ces autorisations avaient été données et ces doléances de l'ancienne Société de médecine : *voyant avec douleur, malgré ses réclamations, un grand nombre de remèdes secrets soustraits à son examen, approuvés sans être connus de leurs approbateurs et cependant revêtus d'autorités imposantes. Qu'on ne vante pas quelques succès qui ont servi à en accréditer l'usage*, s'écrie-t-elle, *l'humanité ne les a que trop chèrement payés par une foule de victimes.*

Le décret du 26 décembre était un premier succès pour les charlatans, un premier échec pour la commission d'examen Sans doute, alors comme aujourd'hui, on ne la trouvait pas assez accommodante. Ce n'était qu'un premier pas dans cette voie funeste, qui, contrairement à l'esprit du décret du 18 août 1810, permettait la vente des remèdes autorisés, et ne demandait même pas que leur composition fût divulguée. Cette œuvre fut appuyée plus tard par une circulaire ministérielle du 16 avril 1828 dans le même sens. Ainsi, la législation du 18 août 1810 a été écartée; ainsi, de fait, on en est revenu à un décret postérieur du 15 prairial an XIII, qui permettait l'annonce et la vente des remèdes autorisés, et qui a de nouveau ouvert une large porte aux envahissements du charlatanisme. Ce décret est aujourd'hui la règle que suit l'administration; il est la législation en vigueur : législation détestable, si nous la jugeons par ce qu'elle a produit, livrant à merci la bourse et la santé du public à quelques charlatans privilégiés, et tout cela après que le sage décret du 18 août 1810, avec une connaissance parfaite de la matière, avait posé au charlatanisme une borne qu'il ne devait pas franchir et que, l'administration lui venant en aide, il a su tourner à son profit.

Essayons maintenant de pénétrer au cœur de cette question embrouillée à plaisir pour l'avantage de quelques uns. Nous verrons qu'elle se juge par les règles du simple bon sens. Si j'écoutais ma pensée intime et le sentiment des obligations que je crois imposées moralement à tout homme qui exerce une des branches de l'art de guérir, je vous dirais que, s'il a fait une découverte utile à l'humanité, c'est une faute à lui de la tenir cachée. Alors la loi est facile à faire; elle se borne à défendre la vente des remèdes secrets et ne se préoccupe pas davantage des découvertes médicales. Mais aujourd'hui de tels principes sont taxés de puritanisme ridicule; ils n'ont pas chance de se faire accepter. Il me faut donc rester sur un terrain mercantile plus positif, et raisonner comme si celui qui a trouvé un traitement ou un remède nouveau avait droit de le monopoliser à son profit ou d'exiger de la société une indemnité suffisante.

Il est incontestable que l'invention s'appliquant aux choses de la médecine comme à toutes autres, il importe de distinguer en quoi elle consiste et comment elle mérite d'être appréciée par la société.

Un remède est une invention, quand il consiste en une chose jusque-là inconnue dans la médecine ou quand il est l'application nouvelle d'une chose connue à la guérison des maladies. Sa valeur ne se juge pas par les efforts de l'esprit qu'il a fallu faire pour le trouver, non plus que par le

travail plus ou moins opiniâtre qu'il a coûté à son inventeur. On apprécie la découverte d'après les services qu'elle rend à l'art de guérir. A-t-elle fourni à l'humanité le moyen de paralyser quelqu'un de ces grands fléaux qui la dévore? Oh! alors elle est déclarée belle par tous, incontestée, et la récompense ne peut être trop splendide. Telle a été l'introduction du quinquina dans la médecine, celle du mercure, ou bien encore la découverte faite par Coindet de l'action thérapeutique de l'iode. En pareil cas, le gouvernement n'a pas à hésiter; son devoir est d'indemniser largement l'auteur et en gloire et en fortune; il doit aussi publier immédiatement la composition du remède, pour qu'il se répande rapidement, que chacun sache le secours qu'il peut en attendre, et aussi pour qu'une chose, utile à tous, ne puisse jamais, par les exigences de l'inventeur, s'élever à un prix qui ne la rende accessible qu'à quelques uns. Dans ma pensée, qui sera acceptée volontiers, l'application rigoureuse du décret du 18 août 1810 est la seule règle que l'on puisse accepter, quand il s'agit d'un de ces agents héroïques qui sont un bienfait pour l'humanité. Que, par exemple, on vienne à découvrir un remède certain contre la rage, pourrait-on hésiter à le publier et à le mettre aussitôt à la portée de tous?

Si les inventions en médecine avaient toujours ce caractère d'utilité publique, il n'y aurait pas de discussion possible sur cette question délicate et difficile de la rémunération de l'inventeur; mais il arrive ordinairement que l'invention qui peut être bonne en elle-même n'a pas cependant assez d'importance réelle pour que le gouvernement se décide à en faire l'acquisition, à moins qu'elle ne lui soit livrée à des conditions qui ordinairement sont bien au-dessous des prétentions de l'inventeur. Pour bien faire saisir ma pensée, je citerai comme exemple la *limonade au citrate de magnésie*, qui a été acceptée tout de suite avec faveur par les praticiens, parce qu'elle possède les trois qualités de purger *tutò, citò et jucundè*. On conviendra cependant que l'humanité n'avait pas un intérêt bien vif à ce que ce problème fût résolu, et que le gouvernement du pays aurait pu y regarder à deux fois avant de faire l'acquisition d'une semblable découverte. Que serait-ce donc si vers lui affluait cette multitude d'observations plus ou moins heureuses qui surgissent chaque jour, dont tant d'auteurs, véritables amis de la science, ne font nul mystère, et que quelques uns, plus intéressés, veulent exploiter à leur profit?

C'est ici que nous entrons dans la difficulté du sujet. Faudra-t-il acheter ces recettes pour les rendre publiques? faudra-t-il indemniser les auteurs en leur accordant le privilége de la vente?

Acheter! mais le passé est là qui éloignera le gouvernement de suivre une pareille route. Si on lui a conseillé judicieusement d'acheter la connaissance de certains remèdes, du quinquina, de l'ipécacuanha, du kermès, ne lui a-t-on pas fait plus souvent dépenser les deniers publics dont il est le gardien, pour faire emplette de quelques formules aussitôt et justement tombées dans l'oubli? Et n'avons-nous pas vu l'Académie de médecine elle-même, dans un de ses mauvais jours, céder à un sentiment déplacé de confraternité et proposer de payer 24,000 francs un remède qui, quarante ans auparavant, dans les mains d'un premier inventeur, avait reçu sa récompense? Cependant cet achat du remède nouveau, après l'examen d'une commission grave et compétente qui fixerait la valeur de la découverte et qui en déterminerait la publication pour cause d'utilité publique, ce sys-

tème d'achat est, sans contredit, celui qui aurait le plus d'avantages et, en premier, celui de rendre le gouvernement avare de ces sortes de récompenses. Ce serait revenir à l'application absolue du décret du 18 août 1810.

Ne nous dissimulons pas cependant que, chaque fois qu'il s'agira de trouver des fonds pour un pareil emploi, le gouvernement hésitera et, se rappelant les errements du passé, sollicité d'ailleurs par les intérêts particuliers qui espèrent tirer plus de profit d'une autorisation de vendre, il cédera : et voilà pourquoi il me faut nécessairement poser ici les conditions de ces sortes d'autorisations.

Une grande difficulté est de décider quelles sont les découvertes qui méritent d'être récompensées. Il est clair que, si la récompense est accordée à toute amélioration dans la préparation d'un médicament, à toute nouvelle forme pharmaceutique appliquée à toute substance employée jusque-là d'une autre manière, la commision d'examen n'aura pas un instant de repos. Les découvertes de ce genre pullulent de toutes parts ; il n'est pas de pharmacien de quelque intelligence qui ne puisse en faire, et, pour ma part, je promettrais à la future commission de lui fournir chaque semaine un contingent de ces faciles découvertes ; et de plus utiles cependant que certaines dont on a fait grand bruit, comme de la gomme adragante substituée à la myrrhe dans les pilules de carbonate de fer ou du charbon de peuplier préféré au charbon des autres bois légers.

On reconnaît aussitôt quelle difficulté ce sera qu'une pareille appréciation. Je n'en voudrais pas d'autre preuve que les débats si vifs qui s'élèvent dans le sein de l'Académie de médecine, chaque fois qu'une pareille question y est débattue. Des convictions toutes respectables se produisent, mais tous les juges ne sont pas également éclairés. Au milieu de ce conflit, portée par une assemblée nombreuse et, par cela même si mobile, la décision est trop livrée aux chances du hasard : le juge n'a pas le sang-froid et le calme nécessaires. Que l'Académie ne soit plus détournée de ses travaux scientifiques pour de pareilles questions. Mieux vaut cent fois un tribunal peu nombreux, discutant loin de la foule, et composé d'hommes graves et compétents. Que de plus, pour défendre le pouvoir des influences d'intérêts particuliers qui s'agitent autour de lui et qui s'évertuent à le tromper, que des hommes considérables, *désignés par leurs fonctions*, composent la commission. J'y voudrais voir le doyen de la Faculté de médecine, le directeur de l'École de pharmacie, les professeurs de chimie, de pharmacie et d'histoire naturelle des deux écoles, le professeur de thérapeutique. J'y joindrais le président et le secrétaire de l'Académie de médecine. J'y voudrais introduire aussi un médecin et un pharmacien exerçants (1). Dans une pareille commission se trouveraient toutes les garanties de savoir, d'indépendance et de désintéressement. Ses décisions seraient acceptées avec respect par le corps médical, et, je dis plus, par les inventeurs eux-mêmes.

Si la délivrance d'autorisation de vendre avait la préférence sur la rémunération immédiate des inventeurs, il ne saurait être question jamais de conserver l'état de choses qui donne lieu aujourd'hui à de si déplo-

---

(1) Sur la proposition de M. Bussy, la Société de pharmacie a exprimé le vœu que le directeur de la pharmacie centrale des hôpitaux fasse partie de cette Commission.

rables abus. Des autorisations accordées à des remèdes insignifiants ou à des remèdes dangereux, parfois contrairement à l'avis des hommes de l'art, sur la recommandation de quelque protecteur influent, souvent lui-même agent intéressé; des remèdes vendus sans que personne sache ce qui les compose, que les inventeurs modifient ou changent à leur gré, qu'ils vendent au prix qui leur plaît, à qui en veut, sans avis du médecin, exploitant ainsi la société à leur profit et sans contrôle; et cela à perpétuité, sans que jamais la société puisse être soustraite à cette exploitation, quand bien même un autre venant à découvrir à son tour ce remède caché, le livrerait généreusement au public sans le déguiser sous une dénomination mystérieuse.

On ne contestera pas que des hommes de l'art soient seuls capables de juger chacune des questions que soulèvera ce sujet épineux, et l'on ne déniera pas à la commission que j'ai proposée sa compétence pour décider sur tous les cas qui pourraient se présenter. Mais si l'on ne veut retomber fatalement dans le même chaos, il faut de plus poser quelques règles dont on ne puisse se départir : que les recettes des médicaments autorisés soient publiées, que la vente ne puisse en être faite que par les pharmaciens sur la prescription des médecins, que l'autorisation soit personnelle, qu'elle soit délivrée pour un temps limité, que l'annonce avec indication des propriétés médicinales soit interdite, et enfin que tous les remèdes qui ont reçu aujourd'hui une autorisation soient soumis à un nouveau jugement. Il va m'être facile de démontrer l'utilité de ces mesures.

Aucune autorisation de vendre un remède nouveau ne devrait être accordée sans que la publication de la formule n'en soit une des conditions de rigueur. On aurait peine à comprendre qu'une pareille précaution ait été négligée, si l'on ne savait le peu de soin que l'on a mis à consulter les autorités médicales et la large part que les recommandations et les protections de toute espèce ont eues dans la délivrance de la plupart des autorisations actuelles. Que la recette soit rendue publique, c'est le moyen de savoir si elle est sincère; sincère pour qu'on ne vende pas un médicament pour un autre, qu'on ne pare pas une substance connue sous un nom d'emprunt; sincère pour que l'inventeur ne lui fasse pas subir de changements à son gré, ainsi qu'il est arrivé maintes fois et en particulier pour le trop fameux rob de Laffecteur. Que tout changement apporté par l'auteur dans la composition du remède entraîne la déchéance immédiate et absolue de son privilége. Toutes ces variations entraînent avec elles des inconvénients trop graves. Le médecin qui prescrit un remède dont l'effet lui est connu obtient des résultats tout différents de ceux qu'il était en droit d'attendre; et d'ailleurs, comment concevoir qu'il ordonne un médicament sans connaître sa composition, et par conséquent sans être en état de prévoir quelle influence il peut avoir sur les autres substances médicamenteuses qu'il croit devoir y associer. Vous entendrez parfois cependant certains médecins soutenir que cette connaissance ne leur est pas nécessaire. Je laisse à des médecins plus avisés le soin de les juger.

« Rien n'est plus dangereux que le secret en fait de remèdes, disait la
» Société royale de médecine en 1790. Le plus utile devient souvent fu-
» neste par cela seul qu'il reste couvert des voiles du mystère. Ce mystère
» excite l'enthousiasme et entretient la crédulité du peuple. Il produit
» l'incertitude dans le discernement des circonstances et l'inexactitude

» dans l'application d'un moyen qu'on emploie sans le connaître. La So- » ciété a dans ses recueils des preuves multipliées des malheureux effets, » et nous ne craignons pas de le dire des empoisonnements causés par des » remèdes dont le succès en quelques cas avait été attesté par des » hommes connus et par des citoyens de tout rang. »

« La plus simple réflexion, dit Pelletan (*Clinique chirurgicale*), suffirait » pour faire comprendre que tout homme qui débite un remède secret est » le maître de la santé et de la bourse des malades qui y ont confiance; » mais que penser des médecins qui se mettent eux-mêmes à la merci de » ces charlatans? Nous en voyons en effet tous les jours prescrire le rob » de celui-ci, le vin, les pilules de celui-là, soit dans les cas où leurs re- » mèdes échouent ou bien sous prétexte qu'ils ont vu les meilleurs effets » de ces remèdes secrets. On pourrait leur dire que leurs ressources per- » sonnelles sont donc bien bornées, s'ils en sont réduits à recourir aux » charlatans, comme le fait le vulgaire; mais il suffira de leur faire observer » qu'ils ne peuvent même pas compter sur les remèdes du charlatan, va- » riables à sa volonté et qu'il pourrait se rencontrer un jour qu'ils fussent » bafoués par les charlatans eux-mêmes qui n'auraient employé dans leurs » remèdes secrets que les mêmes médicaments bien ou mal administrés » par le médecin méthodique. »

Ecoutons encore l'avis d'un grand praticien. « Quand je vois, dit » Swédiaur (*Traité des maladies syphilitiques*), des hommes que les lois » autorisent à se dire médecins recommander un remède secret à leurs ma- » lades, je suis saisi de pitié et d'indignation, parce que rien ne prouve » plus dans quel avilissement la médecine est tombée en France que de » voir des médecins prescrire un remède de charlatan, un remède secret, » plutôt que de se servir de ceux dont ils doivent connaître l'efficacité ou » de proposer à leurs malades de recourir aux lumières de personnes plus » éclairées, s'ils se trouvent eux-mêmes trop peu instruits de cette partie » de l'art de guérir. » Et autre part : « Il est honteux, et cela prouverait » que l'art en est réduit au dernier degré de l'avilissement, il est honteux » que des médecins et des chirurgiens qui ont reçu une éducation libérale » recommandent au hasard un remède de charlatan dont ils ne connais- » sent pas la composition et dont ils ne peuvent jamais par conséquent » calculer les effets. Si un de ces cas douteux, compliqué ou désespéré, » s'offre dans la pratique, ne serait-il pas mille fois plus honorable » pour le praticien dont on demande l'avis de conseiller au malade de » faire une consultation avec un ou plusieurs confrères et de le laisser » profiter de leurs lumières plutôt que de le faire passer entre les mains » d'un charlatan ignorant qui ne lui fait malheureusement que trop sou- » vent perdre le temps et même le moment précieux où il aurait pu en- » core être sauvé par les soins d'un homme habile et éclairé. »

Vous comprenez, messieurs, pourquoi j'ai laissé à ces habiles et honorables praticiens le soin de stigmatiser les médecins ignorants qui ne craignent pas de se faire les apôtres des remèdes secrets. Ces paroles dans leur bouche ont une valeur qu'elles n'auraient pu prendre dans la mienne. On eût contesté ma compétence; il faut se courber devant la leur. Ces reproches adressés par ces consciencieux maîtres de l'art à quelques hommes de leur temps, à combien plus de médecins s'adresseraient-ils au temps actuel. Le mal a grandi, parce qu'il a malheureusement sa source dans

nos institutions médicales. Elles ont appelé *accessoires* et traitent comme telles dans les écoles, la physique, la chimie, l'histoire naturelle et la pharmacologie. De cette grave erreur, il est résulté que l'étudiant ne voyant jamais les préceptes de ses sciences appliqués dans le cours de ses études médicales, les néglige en effet comme accessoires et ne s'aperçoit qu'elles lui font défaut que lorsqu'il se voit en face des difficultés de la pratique. Il est trop tard alors et ne trouvant pas en lui-même les ressources nécessaires, il se laisse séduire comme le vulgaire par les prospectus des marchands de remèdes secrets, ou bien il va puiser sa science de chaque jour dans ces formulaires de poche dont le succès fait la honte de la médecine du temps actuel.

La vente d'un remède autorisé ne doit pouvoir être faite que par le pharmacien et sur l'ordonnance particulière du médecin. Je ne prévois pas quelle raison on pourrait donner pour enlever à la société la garantie des hommes que leur savoir rend juges de l'opportunité de l'administration d'un remède ou que leurs études ont investis d'un droit régulier. D'ailleurs, comment échapper à ce dilemme : ou le remède est insignifiant, et il ne mérite pas la faveur d'une exception ; ou il est actif, et, en ce cas, il ne peut être administré, sans danger, en toute occasion et sans le contrôle d'un homme de l'art.

Ce besoin de garanties pour la société motive aussi la nécessité de ne donner que des autorisations personnelles. Le gouvernement a toujours le droit de savoir en quelles mains l'autorisation va passer et si le nouveau possesseur mérite sa confiance. S'il en était ainsi, nous n'aurions pas eu le scandale d'une de ces autorisations passée en des mains que les tribunaux avaient frappées de plusieurs condamnations.

L'autorisation de vendre un remède nouveau ne doit pas non plus être accordée que pour un temps limité. L'année dernière, dans un rapport, j'ai soulevé cette question devant l'assemblée de l'école de pharmacie où elle a donné lieu à une discussion sérieuse. L'école a demandé au ministre non-seulement qu'il ne soit accordé à l'avenir que des autorisations temporaires, mais, de plus, que les possesseurs d'anciennes autorisations soient obligés de rapporter leur titre et de le soumettre à un nouvel examen, pour voir, suivant le résultat de cette enquête, supprimer l'autorisation ou en recevoir une nouvelle pour un temps limité. N'est-ce pas, en effet, la chose la plus extraordinaire d'accorder un brevet sans limitation de jouissance, quand il s'agit de l'invention d'un remède, alors que toute autre invention, après avoir été protégée pendant un certain nombre d'années, rentre de droit dans le domaine public? Est-ce donc que ces inventions de remèdes auraient un mérite si éminent; est-ce donc qu'elles seraient l'œuvre de génies si supérieurs que la règle commune dût s'abaisser et que les intérêts de la société n'aient qu'à s'effacer devant elle? Le moment va venir où je vous démontrerai les puérilités de toutes ces prétendues découvertes. Quelle singulière anomalie! Tandis que Watt en Angleterre, Fulton en Amérique, dont les travaux ont changé la face des sociétés humaines, tandis qu'en France, Leblanc et Dizé, les inventeurs des procédés de fabrication de la soude artificielle, Berthollet qui a créé l'art du blanchiment par le chlore, Achard qui a su extraire le sucre de la betterave, Papin et tant d'autres qui ont immortalisé leurs noms par de précieuses découvertes, tandis que ces hommes, qui ont fait marcher

l'humanité d'un pas de géant dans la voie du progrès, ont été payés par un privilége de quelques années, les auteurs d'inventions du mérite le plus mince reçoivent une autorisation à perpétuité qui devient pour eux et leurs descendants un véritable patrimoine.

A l'autorisation accordée de vendre un remède nouveau, il faut joindre la défense absolue, sous peine de déchéance immédiate et sous les autres peines qui atteignent les vendeurs de remèdes secrets, d'annoncer ces remèdes par affiches, journaux, prospectus ou tout autre mode, avec indication aucune de leurs propriétés médicinales.

Il y a toujours de graves inconvénients à mettre le public, mauvais juge en pareille matière, dans la confidence des propriétés d'un remède. Il est bon que la loi lui vienne en aide pour le soustraire au danger, en s'opposant à ce que chaque jour on lui mette sous les yeux l'appât trompeur de toutes ces publications. Ceux qui ont quelque expérience de ces sortes de matières savent avec quelle complaisance, à la lecture d'un article de médecine, une foule de gens se tâtent en tout sens et sont enclins à découvrir en eux le mal dont il est parlé. Le remède est-il à côté, ils s'empressent d'y avoir recours. Ainsi se sont rendus malades des gens dont la santé prospère n'avait reçu d'atteintes que dans leur crédule imagination; ainsi ont aggravé leur état tant d'autres qui se sont appliqués, à tort et à travers, des remèdes qui leur devaient être contraires. J'en puis parler avec assurance, car, dans ma propre famille, j'ai eu l'exemple d'un pauvre malade mort à la suite de l'administration qu'il s'était faite imprudemment d'un élixir purgatif, sur la foi d'un de ces prospectus menteurs.

Il y a véritable culpabilité du faiseur d'annonces par les dangers qu'il fait courir à la santé publique, et parce qu'il s'immisce illégalement dans l'exercice de la médecine. De sa part, il y a consultation donnée, et consultation d'autant plus dangereuse qu'elle s'adresse indistinctement à tous. Qu'on ne vienne pas dire que cette annonce est nécessaire pour avertir le corps médical de la découverte; il en est suffisamment instruit par les journaux de médecine et de pharmacie. D'ailleurs ce n'est pas à lui que l'on s'adresse; mais c'est au corps bien autrement nombreux et profitable des dupes que vont toutes ces annonces, faites à grands frais, répandues avec profusion, dont le succès se fonde sur le bruit et jamais sur la valeur du médicament qu'elles préconisent. Ces annonces ne sont pas moins funestes aux intérêts des médecins qu'à ceux du public. Ce dernier, trouvant chaque matin une consultation toute faite, se persuade qu'à chaque maladie répond son remède, sans se douter que la détermination de la maladie est un premier fait qui lui échappe, et ensuite que le remède, pour être efficace, ne doit pas être appliqué indifféremment à toutes les doses, à toutes les périodes et à toutes les variations d'une même maladie. Ainsi, le médecin voit sa juste influence diminuer, sa clientèle se réduire, et les malades ne lui revenir qu'après avoir souvent aggravé leur état et avoir laissé passer le moment propice à la guérison. Le mal est bien senti, et vous ne trouverez aucun médecin qui ne demande la prohibition des annonces, à l'exception toutefois de quelques hommes qui les exploitent honteusement pour arriver à la fortune, ou de ceux-là qui, journalistes par métier, sacrifient les intérêts de l'art de guérir et ceux de la santé publique aux nécessités de leur position, et qui, suivant l'expression éner-

gique de M. Amédée Latour, *vont puiser dans la fange des annonces* les moyens de soutenir une entreprise chancelante.

Je ne puis mieux en finir à ce sujet que par cette apostrophe que j'emprunte à Swediaur :

« Il me paraît tout à fait contradictoire et même parfaitement ridicule » de jeter les hauts cris pour un malheureux qui est écrasé dans la rue ou » qui se noie dans la rivière, pendant qu'on souffre patiemment que des » milliers de malades, particulièrement ceux d'une constitution faible et » irritable; soient sacrifiés par les mains des charlatans et meurent bientôt » des suites de l'administration imprudente et empirique d'un remède » dangereux. »

Enfin, messieurs, à tous ces raisonnements savez-vous la réponse qui paraît trouver quelque crédit? C'est que les dupes sont plus nombreuses à l'étranger qu'en France, et que l'exportation de ces remèdes est une des branches de la richesse nationale. La conscience publique se lève et proteste contre une telle pensée, car, en France, le profit n'absout pas de l'iniquité. Ces gens-là n'ont donc gardé au cœur aucune parcelle de notre chevaleresque et vieux sang gaulois. Ils nous demanderaient volontiers une guerre de l'opium pour assurer le débit de leurs drogues malfaisantes.

Après cet exposé, pour témoigner de la justesse de mes conclusions, je sens le besoin de vous faire connaître plus particulièrement chacune de ces prétendues panacées. Vous allez vous convaincre à votre tour si l'origine de l'autorisation dont elles jouissent est de nature à commander la confiance. S'il s'était glissé quelque erreur dans l'histoire que je vais en faire, il faudrait en accuser l'impossibilité où je me suis trouvé de consulter les documents officiels. J'en ai fait la demande, mais le ministre n'a pas cru pouvoir me les communiquer.

Les remèdes secrets dont la vente est autorisée sont :

Les pilules de Belloste,
Les grains de santé du docteur Frank,
La poudre dite d'Irroë,
Le rob antisyphilitique de Laffecteur,
La pommade ophthalmique de la veuve Farnier,
La poudre de Sancy,
Les biscuits d'Ollivier,
La pommade antidartreuse de Kunkel.

Je laisse volontiers de côté toute discussion sur la *poudre de Sancy*, la *pommade de la veuve Farnier* et la *pommade de Kunkel*, pour lesquelles il n'est pas fait d'annonces. La première a perdu toute son importance depuis la découverte de l'iode; la seconde est une pommade ophthalmique comme il y en a tant; la troisième, qui a pour base l'oxyde de cuivre, est l'un des éléments d'un traitement qui n'a reçu qu'une tolérance de l'autorité.

Les *pilules de Belloste*, suivant une lettre du ministre du 22 avril 1831, sont au nombre des remèdes dont la vente est autorisée. Le fait de cette déclaration suffirait pour prouver la nécessité de porter l'ordre et la lumière dans les documents qui se trouvent au ministère; car, le 5 octobre 1819, le ministre d'État préfet de police écrivait au secrétaire de l'école de pharmacie : « Le sieur Belloste a obtenu, en 1781, un privilége pour la » confection et le débit pendant trente ans des pilules dites de Belloste.

» Non seulement les trente années sont écoulées, mais encore ce privilége » se trouve avoir été annulé, ainsi que tous ceux de même nature, par l'ar- » ticle 1er du décret du 18 avril 1810. En conséquence, défenses viennent » d'être faites à ce particulier de se mêler en rien de la préparation des » pilules dont il s'agit, d'en annoncer la vente ou d'en former aucun » dépôt. »

C'était d'autant plus justice que Belloste n'avait rien inventé du tout, et que sa prétendue découverte n'était que la reproduction à peu près complète des pilules de Renaudot, imitées elles-mêmes des fameuses pilules de Barberousse. (Henry et Guibourt, *Journal de pharmacie.*)

Quant aux *grains de santé*, voici ce qui résulterait de l'historique qui a été tracé en 1812 dans le *Journal de pharmacie*, historique qui ne fut pas contesté alors, et qui ne l'a pas été depuis. Un certain R... annonce qu'il a reçu du docteur Frank, premier médecin de la cour d'Autriche, la formule de ces pilules merveilleuses. Ceux à qui le célèbre docteur les a prescrites ont vécu longtemps, et ont été exempts de fièvres intermittentes putrides et malignes. R... reçoit immédiatement un démenti de la famille de Frank. Alors ce n'est plus le célèbre professeur de Vienne, c'est un docteur Frank (de Strasbourg) à qui l'invention est rapportée, docteur créé pour l'occasion, car il n'y avait pas à Strasbourg de médecin de ce nom; cependant l'autorisation avait été accordée, et elle ne fut pas retirée quand la tromperie eut été mise au grand jour.

Passons à l'*irroë*, ou purgatif rafraîchissant, remède peu connu aujourd'hui et dont je me serais abstenu de vous parler, s'il n'était une preuve de plus de l'opportunité de revenir sur les autorisations accordées autrefois. A celle-là, ce n'est pas l'ancienneté qui manque : il y a quatre-vingt-quinze ans qu'il a reçu l'autorisation. Il a eu pour lui la recommandation d'hommes de l'art, de la Société de médecine d'Avignon et de la commission de médecine à Paris. Il ne méritait pas moins, car *ce remède précieux, fruit des travaux, des recherches, des combinaisons et des mélanges les plus savamment combinés, purge et rafraîchit, guérit toute sorte de maladies, est bon à toute sorte de malades, bon même à ceux qui sont en parfaite santé.* (Prospectus, p. 5.) Et de pareilles sottises se publient avec approbation du gouvernement; il se trouve des gens pour les défendre et des dupes pour les payer.

Les *biscuits d'Ollivier* ont été autorisés sur un rapport de l'Académie de médecine. Il n'est si docte assemblée qui ne faillisse quelquefois. Le jour où elle a donné son approbation à ce remède, l'Académie oubliait et le soin de sa propre considération et les intérêts de la santé publique.

Il n'y a pas de mystère sur la composition essentielle du médicament : c'est le sublimé corrosif, dulcifié par les matières protéiques. Le remède est efficace sans doute, mais il n'est pas nouveau et il est dangereux. On dirait que c'est en vue de ce remède que Swediaur a écrit un jour : « Il est » étonnant que, sous un gouvernement éclairé et humain, on permette la » vente et l'administration d'une drogue comme le sublimé corrosif, soit » seul, soit déguisé. Les écoles de médecine bien organisées et munies » par le gouvernement de pouvoirs suffisants n'interdiraient-elles pas » l'usage d'un remède si dangereux entre les mains d'un charlatan?

Quant à la nouveauté de la préparation, l'Académie eût pu se rappeler que l'association du sublimé corrosif à la mie de pain, à la farine, au glu-

ten, au jaune d'œuf, se trouvait réalisée déjà dans un grand nombre de formules. Mais il y a plus : c'est que le gouvernement avait déjà récompensé et fait publier en 1789 la recette de gâteaux préparés dans le même but, et dont les biscuits d'Ollivier n'ont été qu'une tardive imitation. M. Guibourt a bien voulu me fournir à ce sujet les renseignements que voici. La formule des gâteaux toniques mercuriels de Bru est consignée dans un ouvrage intitulé : « *Nouvelle méthode de traiter les maladies vénériennes par les gâteaux toniques mercuriels sans clôture, et parmi les troupes sans séjour d'hôpital*, par Bru, chirurgien-major de la marine. Fait et publié par ordre du gouvernement. Paris, 1789. » Dès l'année 1788, ce traitement fut adopté dans les principaux ports de la marine royale, sous l'inspection de l'auteur, qui reçut d'autres récompenses. Bru, à cette époque éloignée, préparait le sublimé corrosif au moyen de l'eau régale, y associait de l'alun et du miel, et en fabriquait des gâteaux avec de la farine et du sucre. Ainsi Ollivier n'avait pas même le mérite de l'invention ; et comme il est mort aujourd'hui, le gouvernement devrait mettre un terme aux dangers qui résultent de la vente libre d'un remède aussi énergique.

Me voici enfin arrivé à celui des remèdes réputés autorisés contre lequel semblent s'accumuler tous les griefs, celui dont l'autorisation paraît la plus problématique ; celui qui, eût-il été jadis autorisé, se serait le plus écarté des bornes mises à tout privilége. Tout porte à croire qu'il n'a reçu qu'une permission temporaire et à titre d'essai, et cependant cette autorisation s'est perpétuée ; elle a été vendue publiquement et s'est divisée entre plusieurs exploitants qui ont débité chacun un remède différent. La composition de ce remède a varié sans cesse ; il est vanté par des annonces emphatiques comme propre à guérir une foule de maladies, tandis que l'autorisation n'avait été accordée qu'en vue de la seule propriété pour laquelle il devait être expérimenté. Il est livré à tout venant, sans souci de l'opportunité de l'emploi, et de plus il est vendu à un prix exorbitant. Vous avez nommé avant moi le *rob antisyphilitique* de Laffecteur.

L'histoire de ce remède sera facile à tracer ; j'en trouve les éléments dans une brochure de l'un des propriétaires actuels, dans les écrits de quelques médecins, et surtout dans l'excellent rapport fait à l'Académie de médecine de Bruxelles par M. Pasquier.

Boyveau, médecin, entendit parler des cures faites par un remède purement végétal. M. de Marcilly, son beau-père, l'acheta pour l'exploiter avec lui. On voulait bien avoir le profit de l'entreprise, mais, en même temps, préserver son nom de la honte qui s'y attachait (1) : le remède fut vendu sous la dénomination de *Rob antisyphilitique*, sous le nom social de Laffecteur, lequel nom fut acheté à celui qui le portait, employé au ministère de la guerre, et dont la position pouvait aider, sans doute, à la délivrance de l'autorisation. Plus tard, la société fut partagée en maison Laffecteur et maison Boyveau-Laffecteur. Aujourd'hui, le rob est exploité en commun par les deux maisons réunies.

La recette du rob fut communiquée à M. de Lassone, premier médecin du roi, puis à la Société de médecine, qui nomma successivement deux commissions : une première, composée de Lassone, Macquer, Lorry,

---

(1) En 1778, l'opinion publique n'eût pas permis d'attacher son nom de famille à un remède ayant une telle spécialité. (HOFMANN, Brochure, p. 5, 1850.)

Geoffroy et Bucquet, fit l'examen du remède ; une seconde, composée de Genseru, Colombier, Dubourg et Carrère, fut chargée d'en suivre l'application. Dans la séance du 7 avril 1780, cette commission estima que le rob de Laffecteur était assez propre à guérir la vérole, en y joignant les traitements accessoires dont le médecin apprécierait l'opportunité ; que, ne contenant pas de mercure, il pouvait devenir surtout utile dans les cas où l'on aurait à craindre l'usage des préparations mercurielles. (*Archives de la Société de médecine.*)

La Société admit les conclusions de ce rapport dans la séance du 20 avril 1780. Il est à remarquer qu'il ne donne aucun avantage au rob Laffecteur sur les remèdes connus ; il renferme d'ailleurs une assertion un peu aventurée sur l'absence du mercure dans cette composition ; car Buquet avait dit à la Société :

« Je n'ai pas retiré de mercure du rob antisyphilitique de Laffecteur ; » mais je ne dis pas pour cela qu'il n'en contienne pas, puisque je n'ai pu » en découvrir dans ce même rob où j'avais ajouté 2 grains de sublimé » corrosif. Quoique je ne puisse assurer que le rob antisyphilitique doive » ses propriétés au mercure qu'il peut contenir, je dois néanmoins devoir » faire observer que cela est possible. La lessive de sel fixe de tartre est » un intermède très propre à dégager le mercure masqué par une liqueur » sirupeuse ; mais cet intermède n'a d'action que quand le sel mercuriel » se trouve dans la liqueur en quantité un peu considérable. »

Il ne paraît pas qu'à la suite de ce rapport le rob ait été autorisé. Il y a bien un arrêté du conseil d'État, du 12 septembre 1778 ; mais, comme il est antérieur au rapport de la Société de médecine (10 septembre 1779 et 7 avril 1780), il est hors de doute qu'il n'a été qu'une tolérance provisoire. La *Gazette de santé* du 15 octobre 1778 dit formellement que cet arrêté avait pour but, en permettant la vente, de faire constater journellement les effets sous les yeux de deux médecins de la Faculté de Paris et de la Société de médecine, chargés d'en diriger l'administration dans une maison particulière établie à cet effet, et d'en rendre compte à la Société. Pour se procurer ce remède, il fallait se présenter *avec un billet signé d'un médecin* chez le sieur Laffecteur (*Gazette de santé*, 1778, n° 42). L'autorisation définitive n'a pas été donnée ; car, le 12 janvier 1805, le procureur impérial déclarait en pleine audience qu'il n'y a pas d'autorisation expresse du gouvernement, qu'il y a seulement tolérance et abstention de poursuites.

Je vous ai dit le cas que la Société royale de médecine faisait du rob de Laffecteur ; écoutez maintenant l'opinion de deux hommes qui en ont suivi l'application : d'abord la voix de Swediaur au beau temps de la vogue du remède ; puis, de nos jours, celle de M. Thiry, professeur de clinique des maladies vénériennes, à Bruxelles.

« Depuis plusieurs années, dit Swediaur, j'ai vu un grand nombre de » malades qui sont venus me consulter après avoir pris le rob pendant » longtemps et à plusieurs reprises sans succès. » Et plus loin : « Il n'y a » que l'ignorance et le charlatanisme qui puissent le regarder et le préconi- » ser comme l'unique remède de ces maladies ; du moins je n'ai pas vu » que, faute de ce rob, il mourût plus de soldats et de marins dans les » hôpitaux d'Angleterre et ailleurs qu'en France, où tant de gens sans » instruction le croient un moyen infaillible et la dernière ressource de » l'art ; mais, dans ces pays, les gouvernements, méprisant les remèdes

» des charlatans, confient les malades aux soins des médecins et des chi-
» rurgiens les plus éclairés. »

En 1850, M. Thiry s'exprimait ainsi devant l'Académie de médecine, à Bruxelles : « On a singulièrement exagéré les vertus médicamenteuses du » rob de Laffecteur. Son action est nulle comme agent antisyphilitique; il » ne renferme aucune puissance spécifique. Il est inutile dans le traitement » des affections vénériennes bénignes, dangereux contre le chancre induré; » il laisse croître et augmenter les accidents. Il en est de même quand on » l'applique aux maladies graves de la peau. On peut l'employer comme » adjuvant dans les maladies de la peau et syphilitiques. Le régime sévère » imposé aux malades a plus de part que le rob lui-même dans le succès. »

Qu'est-ce donc, en effet, que ce rob antisyphilitique? Un sirop de salsepareille composé tout à fait analogue à celui du Codex. Sa composition ne pouvait rester un mystère ; neuf personnes avaient été mises dans la confidence. On va voir que c'est par elles que la recette du rob a été divulguée.

Pelletan, dans sa *Clinique chirurgicale*, rapporte la formule de ce rob qu'il tenait, dit-il, de l'homme le plus véridique et le plus instruit qu'il connût. Elle n'est autre que celle du sirop de Cuisinier avec substitution de la coriandre à Paris.

Van Mons, de son côté, a eu communication de la recette de ce rob, et voici comment il nous apprend qu'elle lui est arrivée. Laffecteur fut chargé de fournir son rob pour le service de la marine. Van Mons en eut la recette et la publia dans sa pharmacopée usuelle en 1822. Cette formule est telle, dit-il, que nous l'avons exécutée pour l'un des commissaires de la marine française qui avait assisté à cette communication. Cette recette diffère à peine de celle du sirop de salsepareille composé (salsepareille, sucre, miel, de chaque 15 parties; sené, fleurs de bourrache, roses muscates, semences du cumin, de chaque 1 partie).

Et moi aussi, je possède la recette qui a été remise à la commission d'examen nommée par le gouvernement, et cela, par hasard, par succession de l'un des commissaires. Je pourrais la publier, car je ne suis pas obligé au secret. Je me contenterai de dire à ceux qui voudraient se soustraire à la rapine du monopole actuel, qu'ils peuvent en toute sûreté se servir de l'une ou de l'autre recette que j'ai rapportée tout à l'heure : les différences sont très légères et peuvent être négligées.

Voulez-vous une preuve encore? Je vais la puiser dans le Codex de 1818, qui comptait au nombre de ses rédacteurs des membres de la commission d'examen. Après avoir donné la préparation du sirop de salsepareille composé, le Codex ajoute :

Parum admodum initio, aut nihil prorsùs, sive medicamentorum natura et mutuâ ratione, sive methodo parandi ab hoc discrepabat adeò decantatum Rob dictum antisyphiliticum.

Ainsi le rob antisyphilitique est le sirop de salsepareille composé du Codex, avec un désavantage qui lui est propre; c'est qu'il a varié à diverses époques, et qu'il peut varier au gré des vendeurs. Ceci ressort déjà des légères variations que présentent entre elles les recettes de sources officielles venues en des temps différents, et bien plus encore des faits graves que je vais rapporter. Le rob primitif était une bouillie claire, d'une couleur brune, d'une odeur de sirop de longue vie, qui laissait déposer au fond des bouteilles une fécule grise, et qui donnait, lorsqu'on l'avait coupé avec de l'eau, un dépôt visqueux et collant. Sa densité était de 1,117. Aujour-

d'hui le rob est un sirop brun, d'une densité de 1,21, qui donne avec l'eau une liqueur presque transparente. Le rapport remarquable fait par M. Pasquier à l'Académie de médecine de Bruxelles constate qu'en 1850 on vendait en Belgique plusieurs espèces de robs. Ils étaient fort différents les uns des autres. Leur densité variait entre 33 et 36 ; les uns avaient déposé dans les bouteilles, les autres non; ceux-ci restaient transparents quand on les étendait avec de l'eau; ceux-là se troublaient, d'autres formaient un dépôt épais. Leurs couleurs étaient très diverses; les quantités de chlore nécessaires pour les décolorer variaient de 4 à 10. L'eau de chaux développait une odeur de salsepareille chez les uns; chez les autres, elle ne produisait qu'une odeur de réglisse. L'alcool précipitait de la matière extractive avec cette extrême différence de proportion de 11 à 29. Les robs d'un des fabricants différaient entre eux; les robs de l'autre ne se ressemblaient pas davantage. Il n'y avait pas plus d'identité dans les robs provenant de la nouvelle fabrication, qui, à leur tour, différaient des robs provenant de la fabrication d'une autre époque. Après cela, que deviennent les prétentions des fabricateurs du rob qui, en désespoir de cause, cherchent à se retrancher derrière une prétendue constance absolue de composition de tout rob sorti de leur laboratoire?

Pour compléter le tableau de toutes ces misères, voici qu'un jour un procès s'élève entre les deux propriétaires devenus antagonistes. L'un introduit dans la cause contre l'autre une action en tromperie sur la nature de la marchandise. Du rob avait été saisi, et les experts, MM. Tardieu, Lesueur et Lassaigne, déclarent qu'il est tout différent du rob Boyveau-Laffecteur.

Enfin, ce qui est plus grave encore, ce rob prétendu végétal a contenu du mercure à une certaine époque. Dès 1779, Bucquet appelait sur ce point les défiances de la Société royale de médecine. Son opinion s'est trouvée confirmée par cette déclaration de Swediaur : « J'ai vu des malades » qui, sous l'usage de ce remède, furent affectés d'une salivation forte et » caractéristique; d'autres se trouvaient plus mal qu'avant. »

Et maintenant je demanderai aux rares médecins, enthousiastes de ce rob, à laquelle de toutes ces préparations si variées ils ont recours, et quelle est celle qu'ils préfèrent pour le salut de leurs malades; mais, avant de répondre, ils feront bien de se remettre en mémoire les sévères qualifications que Pelletan et Swediaur ont appliquées aux médecins qui se font les prôneurs des remèdes secrets.

Tel est le rob antisyphilitique de Laffecteur que la Société de médecine indiquait comme pouvant faire disparaître les symptômes de la maladie vénérienne, sans aucune préférence sur les autres remèdes connus, et qui est vendu aujourd'hui, à grand renfort d'annonces et de prospectus, comme propre à guérir une foule de maux; et, chaque jour, de pauvres malheureux atteints de maladies graves se fient à ces promesses trompeuses, laissent le mal gagner du terrain, et arrivent trop tard aux mains du médecin dans un état incurable.

Un dernier mot sur le tort pécuniaire que le public subit par l'effet de la tolérance du gouvernement. Le même remède qui, préparé dans une bonne pharmacie et vendu sous son nom véritable, coûterait 6 fr. au malade, il le paie 15 fr. aux exploitants, parce que le gouvernement s'est avisé de laisser en leur main le privilége de vendre une chose connue sous un nom qui jette le mystère sur sa composition. Ce n'est pas que le béné-

fice des vendeurs sur chaque bouteille soit aussi considérable : ils se sauvent, comme on dit, sur la quantité. Le rob leur revient à 3 ou 4 fr.; mais il leur faut faire au débiteur une large remise qui peut s'élever à 7 fr. 50 cent. Il en résulte que le vendeur de seconde main est suffisamment intéressé au succès du rob, et que fabricants et revendeurs se tirent assez bien d'affaire. Le patient, c'est, d'une part, le médecin qu'on ne consulte plus; c'est surtout le pauvre public qui, grâce au privilége, paie le remède trois fois plus cher, et qui guérit ensuite s'il le peut. C'est là l'histoire du rob de Laffecteur, comme c'est celle de toutes les spécialités tant en vogue de nos jours.

Les faits sont établis ; maintenant je puis conclure.

La législation des remèdes secrets doit retourner en arrière et revenir au décret du 18 août 1810, appliqué dans toute sa rigueur.

Il faut :

Obliger ceux qui ont des autorisations à les soumettre à un nouvel examen, et confier cet examen à des hommes qui, *par leurs fonctions*, offrent toute garantie de savoir, de maturité, d'indépendance et de désintéressement (voy. la composition, p. 204);

Laisser à cette commission le soin de décider s'il y a réellement découverte utile, d'en fixer le prix et de déclarer si elle doit être publiée pour cause d'utilité publique;

Ne pas accorder d'autorisations de vendre;

Et si cependant le gouvernement maintenait le système de remèdes autorisés, mettre à l'autorisation les conditions suivantes :

La recette sera rendue publique;

L'autorisation sera personnelle et limitée à un certain nombre d'années;

Le remède ne pourra être vendu que par des pharmaciens et sur ordonnance de médecins;

Un maximum de prix sera fixé pour la vente du médicament;

L'annonce avec indication des propriétés médicinales sera absolument interdite.

L'infraction à l'une de ces conditions ou un changement dans la composition du remède sera punie par la déchéance et par les peines portées contre les vendeurs de remèdes secrets.

Je l'ai déjà dit, l'École de pharmacie a adressé une demande dans le même sens au ministre : le comité consultatif d'hygiène publique près le ministère est saisi de la question. Si j'y reviens encore, c'est que le succès de ces demandes est loin d'être assuré. Les avenues du pouvoir sont occupées par des gens qui ont intérêt à perpétuer les abus. Le charlatanisme a fait leur fortune que le charlatanisme soutient et accroît chaque jour. Dans cette fortune, ils ont trouvé des moyens d'influence qui ont été assez forts pour contre-balancer les intérêts de la moralité et de la santé publique : ce ne sera pas trop des efforts de tous pour les réduire à l'impuissance. Ils repousseront toute réforme en désespérés, car la réforme dessécherait la source impure où ils vont puiser leurs richesses.

En traçant à nouveau l'histoire des remèdes secrets, j'ai voulu une fois de plus mettre en lumière les vices d'une législation qui s'est faite la complice du charlatanisme, montrer au pouvoir sur quelle pente malheureuse il a été entraîné, et lui indiquer les moyens de réparer le mal. Pour engager et soutenir cette discussion, je me présentais avec un avantage incontestable. Nul intérêt ne me pousse que celui de la vérité et du bien public.

Je n'ai rien à gagner, je n'ai rien à perdre en ces débats, tandis que chacun de mes adversaires est affaibli de l'intérêt personnel qui l'attache à la cause qu'il défend. Mon indépendance donnera à mes paroles un retentissement, une force morale et un crédit qui auraient pu leur manquer

Si je réussis, ma récompense est prête : ce sera la satisfaction d'avoir contribué à faire le bien. Si mes efforts sont infructueux, je me dirai qu'un appel à la défense de la moralité et des intérêts de la santé publique ne peut être entièrement perdu ; j'attendrai des temps meilleurs.

SOCIÉTÉS SAVANTES. — VARIÉTÉS.

Académie des sciences. — Plantes et ossements fossiles. — M. Raoul-Rochette communique l'extrait suivant d'un article inséré dans le journal grec *le Temps*, concernant la découverte d'un gisement très abondant d'ossements fossiles et celle de nombreux spécimens de végétaux fossiles.

« Par une lettre du *Nomarque* de la Phthiotide et de la Phocide, de M. Zygomalas, datée de Lamia, le 11 août 1852, il est donné connaissance de la découverte de deux faits importants pour la géologie. Le premier concerne des plantes pétrifiées et des ossements divers d'animaux inconnus, qui se trouvent dans les pierres angulaires d'un fort appelé *Derben Phourka ;* le second a rapport à des *Mastodontes* gisant dans la montagne d'Antinitza. L'auteur de la lettre ajoute qu'il n'avait pu découvrir encore la carrière d'où avaient été tirées les pierres renfermant les plantes fossiles, mais qu'il s'occupait de cette recherche. Quant aux *Mastodontes*, qui font ici leur première apparition sur le sol de la Grèce en une quantité qui surpasse, à sa connaissance, tout ce qui en existe en aucun lieu du globe, il se livre à des observations qui semblent mériter d'être soumises à l'examen de la science. »

Vératrine dans le traitement du rhumatisme articulaire aigu. — Les préparations de colchique contiennent de la vératrine, et il était par conséquent permis de supposer que leurs propriétés étaient dues à cet alcaloïde, et qu'on pourrait le substituer aux différentes préparations de colchique ; c'est ce qu'a fait M. Piédagnel, médecin de l'Hôtel-Dieu. Comme on le sait, les préparations de colchique ont été fort recommandées dans le traitement du rhumatisme articulaire aigu, et quelques auteurs s'en louent comme d'un véritable spécifique ; le fait est que dans quelques cas, et surtout dans le rhumatisme goutteux, on en retire quelquefois de signalés services. C'est contre cette affection que M. Piédagnel a expérimenté la vératrine. Il emploie des pilules de 1/2 centigramme chacune, le premier jour il en prescrit trois, à prendre une le matin, une à midi et une le soir ; quelquefois cependant il commence par quatre ; dans tous les cas, il augmente d'une pilule chaque jour, et va ainsi jusqu'à dix, nombre qu'il ne dépasse jamais : c'est donc 5 centigrammes au plus qu'il fait prendre dans les vingt-quatre heures. Si le médicament produit des accidents du côté du tube digestif, tels que chaleur à la gorge et à l'estomac, vomissements, diarrhée, on suspend le médicament pour le reprendre ensuite, et pendant cette interruption M. Piédagnel prescrit les bains de vapeur, sans jamais avoir recours à la saignée. (*Bulletin général de thérapeutique.*)

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

RÉPERTOIRE

DE PHARMACIE.

JANVIER 1853.

HISTOIRE NATURELLE. — CHIMIE. — PHARMACIE.

DU PHELLANDRIUM AQUATICUM, DE SES CARACTÈRES PHYSIQUES, DE SES PROPRIÉTÉS THÉRAPEUTIQUES, PAR M. CHAPOTEAU, PHARMACIEN A DECIZE (NIÈVRE).

Dans le numéro de juillet du *Répertoire de pharmacie*, M. Cornut, interne des hôpitaux, en empruntant un procédé que M. Lassaigne a fait connaître, signalait la présence de l'arsenic dans la majeure partie des sous-nitrates de bismuth que livrent à la consommation les fabricants de produits chimiques. Si la note communiquée par notre jeune confrère met un terme à des accidents restés sans explication, celle qui suit, bien qu'ayant trait à un produit naturel, préviendra de nouveaux malheurs, sauvegardera la santé publique. Par une erreur aussi grave que grossière, le commerce de la droguerie de Paris, partant celui de la province, débitent et expédient journellement les semences de *Ciguë aquatique* (Cicuta virosa) pour celles de l'Œnanthe phellandrie (*Phellandrium aquaticum*). En consultant les ouvrages des botanistes, des thérapeutistes les plus estimés de notre époque, on voit que non seulement les caractères propres au Phellandrium ne sont pas définis, mais qu'encore on lui attribue des propriétés délétères, qu'il faut même déterminer dans la science; MM. Brongniart et Richard considèrent le *Phellandrium aquaticum* comme un médicament dont il faut se méfier. Le premier le regarde comme mortel; le second l'envisage sous un point de vue suspect, dangereux même. La divergence d'opinions des botanistes, touchant les caractères physiques du *Phellandrium aquaticum* est telle, que le pharmacien se trouve très embarrassé lorsqu'il s'agit de récolter les semences de cette ombellifère.

M. Mérat, l'auteur de la botanique des environs de Paris, a spécialement aidé, sans y réfléchir, à la substitution de l'un à l'autre, en décorant le *Phellandrium aquatique* du surnom de *Ciguë d'eau*, errement suivi du reste par tous les auteurs de matière médicale; erreur d'autant plus facile à relever, que l'Œnanthe phellandrie n'a pas la moindre ressemblance avec les ciguës terrestres ou aquatiques. Nul doute que les effets contraires, fâcheux même, obtenus dans la pratique médicale, aient contribué à faire cesser l'emploi de ce médicament, préconisé par nos voisins du Nord, comme léger narcotique, excitant, diurétique, anti-phthisique et

fébrifuge. A l'appui de la manière de voir que je livre à l'appréciation de la famille médicale, je possède une lettre d'un médecin distingué de province, qui m'écrivait au mois de septembre dernier : « Je suis vivement contrarié que vous n'ayez pas fait, en 1851, plus ample provision de semence de *Phellandrium aquaticum*. Ce médicament, sous forme de sirop, m'avait parfaitement réussi à la suite de fièvres intermittentes, dont j'avais combattu le retour avec succès. Vu votre impossibilité à m'en fournir, je me suis résigné, quoique à regret, à en faire venir d'une grande ville qui m'est voisine. Avec ce médicament, j'eusse infailliblement empoisonné mes malades, si j'en juge par les symptômes qu'il m'a fallu combattre. » Frappé de cette différence d'effet, j'ai demandé à deux maisons recommandables de Paris des semences de *Phellandrium aquaticum*. Toutes les deux m'ont fait parvenir des fruits de Ciguë aquatique, sous l'étiquette de Phellandre. Placées dans les conditions voulues pour étudier et récolter ces deux variétés de plantes, elles ont été de ma part l'objet d'une étude spéciale.

La Cicutaire aquatique (*Cicularia aquatica*) se présente avec les caractères physiques suivants :

Tige de 6 à 8 décimètres et plus, cylindrique, fistuleuse, sillonnée, rameuse ; feuilles grandes bi ou tri-pinnées ; les inférieures à long pétiole, fistuleux, cylindrique, strié ; folioles allongées, linéaires, lancéolées, aiguës, incisées, dentées en scie ; tige jamais couchée naturellement à la base ; point de fibres radicellées et caulinaires ; ombelles pédonculées, opposées aux feuilles ; involucelles à folioles allongées, linéaires, sétacées ; fleurs blanches. Fleurit depuis fin juin jusqu'à fin septembre, bien que la majeure partie des ombelles soient garnies de fruits. Séminoïdes, ovoïdes à stries lisses, contractées latéralement ; carpelles à cinq côtes égales, presque planes, les latérales placées au bord ; vallécules à une bandelette presque aussi saillante que les côtés ; carpophore bi-partite. Les styles et les dents du calice ne persistent jamais avec le fruit. Odeur plus forte, plus vireuse que celle du *Conium maculatum*, rapprochant de celle du persil froissé entre les mains. La Cicutaire aime les eaux paisibles et profondes, les terrains granitiques ou siliceux.

Les caractères propres à l'Œnanthe phellandrie (*Phellandrium aquaticum*) se résument ainsi :

Tige toujours rampante à la base, munie de fibres filiformes verticillées ; puis redressée, très rameuse, fistuleuse, striée ; feuilles bi et tri-pinnées, à folioles petites, ovales, obtuses, jamais incisées *en scie* ; pinnatifides à lobes divergents ; les submergées, et mieux, étalées sur la terre humide, multifides à segments capillaires. Les fibres, radicellaires, accompagnant le bas de la tige, sont constantes, quel que soit du reste le lieu où l'on trouve la plante. Ombelles latérales et terminales, pédonculées, opposées aux feuilles ; involucre nul, involucelles polyphylles à folioles linéaires sétacées ; fleurs blanches, quelquefois jaune paille, selon l'exposition des sujets. Fleurit depuis fin juin jusqu'à fin septembre. Fruit cylindracé, sans stries, le plus souvent oblong, surmonté toujours par les styles dressés et allongés, et par les dents du calice persistantes.

Ce dernier caractère est tellement significatif, qu'il n'est pas permis de récolter l'une pour l'autre. Ici, je répondrai à l'opinion de quelques botanistes qui prétendent que, parfois, lorsque surtout le Phellandre croît

dans les eaux à fond vaseux, il atteint un mètre et plus, et que la tige peut prendre à sa base la grosseur du bras. Le *Phellandrium aquaticum* ne croît jamais que sur le bord de l'eau; et, si par hasard, il est submergé, je n'ai jamais vu d'échantillons, malgré qu'il m'en soit passé des centaines sous les yeux, dont la grosseur surpassât celle d'une forte plume à écrire. La hauteur totale de la plante est, en général, 40 et 50 centimètres.

Le *Phellandrium aquaticum* n'est pas un poison à dose ordinaire, ainsi qu'on s'est plu à l'avancer; son odeur n'annonce rien de vénéneux; elle se rapproche beaucoup de celle que développent les rameaux du cerfeuil froissés dans les mains. Seulement l'exhalaison en est un peu plus forte.

Le principe actif du *Phellandrium aquaticum* n'est pas en petite quantité un poison, ainsi que l'a avancé dernièrement M. Hutet, dans le *Bulletin de thérapeutique*. La Phellandrine se présente bien sous un aspect huileux, incristallisable; sa couleur est ambrée, son odeur forte, mais pas du tout nauséabonde. Nul doute pour moi, que M. Hutet se soit servi à l'obtention de la Phellandrine, des semences de *Cicutaria aquatica* que vend le commerce; poison bien plus énergique que ne le sont les fruits du *Conium maculatum*. J'ignore la demeure de M. Hutet, mais si ce chimiste veut me faire l'honneur de s'adresser à moi, je le mettrai à même de répéter ses expériences. A la suite des fièvres d'automne surtout, le *Phellandrium aquaticum* jouit de propriétés spéciales, que la pratique médicale ne devrait pas négliger. Transformé en sirop, en vin médicamenteux, ce produit indigène, non seulement combat, mais encore fait cesser complétement cet état atonique, ces douleurs générales, qui, à la suite des fièvres intermittentes, ne sont que l'avant-coureur d'une rechute prochaine. Dans les diarrhées chroniques de l'automne, qui le plus souvent ne sont autres que des accidents fébriles, le vin de *Phellandrium*, non seulement remplace avec avantage les préparations de quinquina, mais encore mérite dans bien des cas de leur être préféré. Il relève les forces digestives, active la circulation du sang, donne, en un mot, une impulsion nouvelle à tout le système. Les doses doivent en être modifiées selon l'âge et la constitution du sujet: c'est aux hommes de l'art à apprécier les circonstances dans lesquelles ces modifications doivent avoir lieu. Je pourrais faire nombre de citations, mais je me borne à constater que les préparations de *Phellandrium aquaticum* peuvent rivaliser avantageusement avec toutes celles regardées et désignées comme toniques généraux, qu'elles sont de nature à capter l'attention des praticiens, qui voudront bien ne pas négliger l'immense avantage qu'ils peuvent retirer de ce produit, dont l'approvisionnement peut se faire sur tous les points de la France.

SUR L'ÉCORCE DE PAULLINIA ASIATICA, PAR M. CHAZEREAU, D'AUBIGNY-SUR-NÈRE, ÉLÈVE DE M. PELLETIER.

Aujourd'hui que l'on s'occupe et du guarana, produit attribué au paullinia sorbilis, et des fébrifuges pouvant remplacer le quinquina, il ne sera peut-être pas sans intérêt de vous renseigner sur une écorce fébrifuge, provenant aussi d'un paullinia, le *paullinia asiatica*.—Pentandrie trigynie, L. toddalies, J. térébinthacées. Voici, au surplus, ce que nous en disait Pelletier en 1818.

« L'écorce de toddalie a été envoyée à M. Bosc, membre de l'Académie des sciences, par M. Hubert, botaniste à l'île Bourbon ; elle est roulée à peu près comme le quinquina, couverte d'un épiderme brun ou fauve, avec des points ou des plaques d'une couleur jaune farineuse. Cet épiderme, épais d'environ une ligne, est granuleux dans son tissu, de couleur fauve claire, d'une saveur faiblement amère, un peu aromatique. L'écorce intérieure qui forme le liber est peu épaisse, d'un brun rougeâtre, d'une saveur singulièrement amère, piquante et comme poivrée, qui annonce des propriétés très actives. On trouve dans cette saveur quelque chose de douceâtre comme la réglisse. La fracture ne présente point un aspect résineux.

» Cette écorce peut s'employer soit en poudre ou en substance, soit en décoction dans les fièvres d'accès, si communes dans les terres basses et marécageuses des pays chauds.

» L'arbuste d'où se tire cette écorce est assez commun en Asie et dans les îles d'Afrique. Il a été figuré d'abord par Van Rhède dans son *Hortus malabaricus*, t. V, fig. 41, sous le nom de *koka toddali*. C'est un petit arbre épineux, tortueux, formant des buissons suivant Commerson. Il porte des fleurs ou panicules axillaires, composées d'un calice à 5 dents, de 5 pétales, 5 étamines, 3 styles et 3 stigmates; le fruit est une baie de la grosseur d'un pois, contenant 5 semences ovales, sèches. Ce fruit paraît rugueux et est rempli d'une huile essentielle comme l'écorce d'orange.

» Les feuilles sont alternes et ternées, remplies, comme celles des millepertuis, de petits points translucides; elles sont ovales, lancéolées, un peu dentées, et même munies de piquants comme les tiges et les rameaux.

» C'est le paullinia asiatica, pentandrie trigynie, L. crautzia (Schreiber), scopolia aculeata (Smith et Wildenow), adelia (Lamark), chamelæa (Plakaert), toddalia (Jussieu). »

Extrait du *Cours de Pelletier*, de si regrettable mémoire.

J'ai cette écorce dans mon droguier sous quatre aspects : liber, écorce roulée, bois dépouillé de son écorce, et bois revêtu de l'écorce.

Il eût été à désirer que Pelletier ait pu faire l'analyse de cette écorce, peut-être eût-il doté la médecine d'une nouvelle substance fébrifuge comme la quinine. Mais cette analyse, qui n'a pu être faite alors, ne pourrait-on pas la tenter aujourd'hui? On devrait pouvoir se procurer facilement cette substance.

J'en ai extrait un peu d'une substance cristallisée en mamelon ou choufleur, blanche, de l'écorce du cornouiller. Lorsque j'aurai étudié cette matière, je vous en parlerai plus longuement.

DE LA PRÉPARATION DE L'ONGUENT MERCURIEL, PAR M. MIGEST, PHARMACIEN A BLAMONT.

Mercure métallique	500	gram.
Axonge récente	500	—
Huile douce	20	—

Faites fondre l'axonge à une double chaleur, puis, cela fait, agitez le métal et l'huile dans un *mortier de marbre* pendant 5 à 6 secondes. Le mercure se trouvera subitement à l'état de grande division. Saisissez ce moment pour ajouter l'axonge par petites quantités et toujours en agitant. Au bout de 10 minutes au plus on a 1 kilogr. d'onguent mercuriel parfai-

tement bien fait. Il n'est pas nécessaire d'employer de vieille axonge qui donne toujours une préparation dont on doit se défier.

J'ai répété cette expérience à plusieurs reprises et j'ai toujours obtenu le résultat le plus satisfaisant. Après avoir agité le métal et l'huile pendant cinq à six secondes, si l'on continue, le premier se prend en une seule masse et l'opération devient impossible. Même difficulté si l'on se sert d'huile d'olives au lieu d'huile douce. Pourquoi ces deux obstacles qui sont, au premier abord, si peu attendus? C'est là une question dont je laisse la solution à plus compétent que moi.

En se servant d'un mortier métallique, l'opération devient également presque impossible. Pourquoi encore? Est-ce parce que l'affinité des deux métaux l'un pour l'autre est plus grande que l'affinité du mercure pour la graisse? Je l'ignore, et je fais ma profonde révérence devant celui qui viendra résoudre ces questions scientifiques. Mais ce à quoi je tiens essentiellement, c'est de communiquer à tous nos confrères une formule, fruit de mes recherches, qui leur permettra de préparer, comme moi, en quelques minutes, et au fur et à mesure de leurs besoins, un médicament qu'ils demandaient au commerce trompeur de la droguerie, tant ils étaient découragés par la longueur de la manipulation.

Puisse ma petite découverte, si c'en est une, rendre quelque service au corps pharmaceutique!

Puissent tous nos confrères imiter mon exemple, en livrant à la publicité le fruit de leurs observations, et bientôt nous serons affranchis du tribut que nous payons à une profession parasite!

Aujourd'hui le mercure vaut	9 fr.
L'axonge.	2 fr.

Donc, il entre dans un kilogramme d'onguent mercuriel seulement pour 5 fr. 50 cent. de matière, et cependant la droguerie vend cette préparation jusqu'à 10 fr. le kilo. D'après ma formule, le pharmacien peut gagner 4 fr. 50 c. par une manipulation de dix minutes.

DE LA RACINE DE JALAP, PAR M. G. MEYER.

La racine de jalap a une grande importance pharmaceutique. Depuis l'excellente thèse de M. F. Cadet de Gassicourt, il n'a point paru de travail suivi sur cette racine.

Le jalap est le rhizome du *convolvulus schiedanus*, Zucc. Il doit son efficacité à une résine particulière qui a été l'objet de nombreux travaux, et que l'on isole en traitant les rhizomes par l'alcool, et en évaporant la dissolution alcoolique. Cadet de Gassicourt avait déjà remarqué que cette résine, traitée par l'éther, abandonne à ce véhicule des matériaux solubles, tandis qu'il reste un résidu insoluble. Les recherches de l'auteur ont porté sur la partie insoluble, qu'il désigne sous le nom de *rhodéorétine*.

Rhodéorétine. — Pour obtenir cette substance, l'auteur traite à plusieurs reprises, par l'alcool bouillant à 90 degrés, la racine de jalap préalablement épuisée par l'eau bouillante. Les liqueurs alcooliques sont réunies et mélangées avec de petites quantités d'eau, jusqu'à ce qu'elles se troublent; puis elles sont décolorées par le charbon animal à la température de l'ébullition. La solution filtrée, soumise à la distillation, laisse après l'évaporation un résidu jaune et friable. Cette résine est pulvérisée et mise en digestion quatre ou cinq fois avec de l'éther, enfin dissoute dans une petite

quantité d'alcool absolu et précipitée par l'éther. Elle n'est pure que lorsque ce dernier traitement a été répété trois fois.

Elle possède alors les propriétés suivantes : séchée à 100 degrés, elle est friable et possède l'aspect de la gomme du Sénégal. Elle se ramollit à 141 degrés et fond à 150 degrés en un liquide jaunâtre et transparent. Elle n'a ni odeur ni saveur; cependant elle paraît être le principe actif de la racine de jalap. Elle est très peu soluble dans l'eau et se dissout dans l'alcool. La solution alcoolique, qui possède une faible réaction acide, est précipitée en flocons blancs par l'eau et par l'éther. La rhodéorétine a donné à l'analyse les résultats suivants (1) :

	Expériences.					
	I.	II.	III.	IV.		Théorie.
Carbone. .	55,01	54,56	54,53	54,57	C^{72}. . .	54,75
Hydrogène.	7,89	8,07	7,87	7,89	H^{61}. . .	7,73
Oxygène. .	»	»	»	»	H^{37}. . .	37,52

Cette substance se dissout dans les alcalis, dans le carbonate de soude, dans l'acide acétique; l'acide nitrique la dissout en la décomposant; l'acide sulfurique concentré la dissout, et la liqueur se colore en un rouge amarante. Par l'addition d'eau à cette liqueur, il se sépare un corps brun oléagineux, possédant une odeur agréable, et il reste du sucre en dissolution.

Acide rhodéorétique. — En se dissolvant dans les alcalis, la rhodéorétine se transforme en un véritable acide par l'absorption de 3 molécules d'eau. Pour préparer l'acide rhodéorétique, M. Meyer introduit 100 grammes de résine purifiée dans 500 grammes d'eau de baryte, et chauffe peu à peu jusqu'à l'ébullition. La résine se dissout rapidement. On ajoute à la solution de l'acide sulfurique en léger excès pour précipiter la baryte, et on enlève l'excès d'acide en agitant la liqueur avec du carbonate de plomb. La liqueur filtrée, débarrassée de l'excès de plomb par l'hydrogène sulfuré, fournit l'acide rhodéorétique par l'évaporation au bain-marie. Cet acide ressemble beaucoup à la rhodéorétine, seulement il est plus hygroscopique. Un peu au delà de 100 degrés, il se ramollit et fond entre 100 et 120 degrés. Au-dessus de 120 degrés, il se décompose. Il est soluble en toutes proportions dans l'eau et dans l'alcool; mais il ne se dissout pas dans l'éther. La solution aqueuse, très acide, possédant une légère odeur de coings, n'est précipitée par aucun sel métallique, à l'exception du sous-acétate de plomb qui forme un dépôt floconneux.

L'acide rhodéorétique a donné à l'analyse les résultats suivants :

	I.	II.	III.	IV.		Théorie.
Carbone. .	52,44	52,61	52,48	52,89	C^{72}. . .	52,94
Hydrogène.	7,93	8,04	7,87	7,82	H^{64}. . .	7,84
Oxygène. .	»	»	»	»	O^{40}. . .	39,22

(1) Pour faire ces analyses, l'auteur s'est servi d'un mélange de 9 parties de chromate de plomb et de 1 partie de bichromate de potasse. C'est avec ce mélange que la matière à analyser était introduite dans le tube à combustion; la partie antérieure du tube renfermait du chromate de plomb pur.

	fr.	c.	
MANNE Geracy.	8	»	Toujours bien tenue et sans baisse probable.
— débris.	10	»	
— larmes.	19	»	
MERCURE vif.	8	»	Baisse constante.
— à la vapeur	10	»	
OPIUM brut	44	»	Les prix se relèvent.
POLYGALA de Virginie	6	50	Rare.
QUINQUINA kalisaya	14	»	Hausse.
RATANHIA.	6	50	La belle qualité manque.
RHUBARBE de Chine, 1er choix	11	»	Cet article devient plus rare tous les jours.
— bonne ordinaire.	8	»	
SAFRAN gâtinais	65	»	Baisse.
SALEP de Perse	5	50	Baisse.
SCAMMONÉE d'Alep, 1re qualité.	64	»	
— — ordinaire	55	»	Cette dernière est très abondante.
SEL de nitre.	1	20	Hausse.
SUBLIMÉ corrosif.	8	50	Baisse.
SULFATE de quinine, 3 cachets.	408	»	La prévision d'une hausse plus importante fait faire des achats considérables.
— — autres.	400	»	
STAPHISAIGRE	4	50	Très rare.
THÉS.	»	»	Sans variation.
VANILLE, 1er choix.	130	»	Très recherchée.
— ordinaire. 70 à	80	»	Plus abondante.

BAISSE.

KOUSSO d'Abyssinie.	»	»	
— le kilogramme	48	»	
— le paquet de 100 gramm.	5	»	
— — de 50 —	3	»	
PATE de Georgé d'Épinal, la boîte.	1	»	Prix pour le public, 1 fr. 50 c.
— — 1/2 boîte.	»	60	— — » 75

DÉPOT GÉNÉRAL.

		Prix pour le public.		Pour pharmaciens.	
		fr.	c.	fr.	c.
Sirop Flon.	le flacon.	2	50	1	75
Ce sirop jouit d'une grande vogue pour toutes les affections de poitrine.					
Café de glands doux d'Espagne.	le kil.	2	40	1	40
Capsules au baume de copahu	le kil.	10	»	»	»
—	la boîte.	»	»	1	»
Mouches de Milan sur taffetas verni.	la grosse.	»	»	8	»
Pastilles de Bru, de Vichy.	la boîte.	2	»	1	»
— — —	1/2 boîte.	1	»	»	50
Sels de Vichy, pour boisson	le pot.	3	»	1	50
— pour bains	»	2	»	1	»
Pâte phosphorée de Gaffard.	»	»	50	»	20
Eau contre le piétain de Jouanne.	la bouteille.	2	50	1	75
Suc de réglisse préparé de Sanguinède.	la boîte.	»	75	»	50

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

MAISON JOUEN ET FAURE.

LS FAURE ET CIE, DROGUISTES, SUCCESSEURS,

Rue Simon-le-Franc, 25, à Paris.

(*Cours du mois de janvier* 1853.)

---

	fr.	c.	
ACIDE citrique diaphane.	13	»	Hausse constante.
— — blanc ordinaire.	12	»	
ALOÈS succotrin.	2	40	Bien tenu.
AMANDES douces en sorte.	2	20	En faveur.
— triées.	2	60	
— flots.	3	20	
ANIS vert.	1	40	Belle qualité.
BAUME de copahu.	8	50	Si d'ici peu il n'y a pas d'arrivages, cet article montera à 10 fr.; les provisions sont épuisées.
CAMPHRE raffiné.	5	25	Ce prix sera dépassé avant peu.
CANNELLE de Chine.	4	50	Toujours rare.
CANTHARIDES.	18	»	Bien tenues.
CASTORÉUM Canada.	180	»	Cet article montera.
COLOMBO *sain*.	2	80	
CRÈME de tartre.	2	»	Hausse continue; article demandé.
CUBÈBES.	3	20	En hausse.
GALBANUM.	16	»	Toujours extrêmement rare.
GOMMES.	»	»	Sans variations.
GUIMAUVE, racines.	1	»	En hausse.
— fleurs.	1	60	
HUILE d'amandes douces.	3	60	Hausse.
— de ricin.	»	»	Sans changement.
HYDRIODATE de potasse.	70	»	La coalition continue le système qu'elle a adopté; régulièrement tous les mois elle augmente le prix de ses produits et cela dans le but que nous avons fait connaître dans notre dernier numéro. Que cela n'alarme pas les consommateurs, ce système produit l'effet inverse qu'elle s'est proposé; loin d'attirer des acheteurs, il les éloigne. Pendant ce temps-là les produits s'entassent dans ses mains et rien n'en sort. Le jour viendra où forcément elle sera obligée de réaliser, et alors nul ne peut prévoir jusqu'où ira la baisse. Quant à nous, fidèles à ce que nous avons annoncé jusqu'à présent, nous engageons toujours nos amis à ne rien acheter; tant que nous aurons de la marchandise, nous leur en fournirons pour leur consommation journalière sans en augmenter le prix, quel que soit celui auquel il plaira aux spéculateurs de le porter.
IODE.	85	»	
IPÉCACUANHA mondé.	20	»	Toujours rare, mais il en est attendu.
— en sorte.	18	»	
LYCOPODIUM.	3	60	Très rare.
MANIGUETTE.	2	60	Baisse.

Ces analyses conduisent à la formule

$$C^{72}H^{64}O^{40} = C^{72}H^{62}O^{38} + 2HO.$$

Action de l'acide sulfurique sur la rhodéorétine ou sur l'acide rhodéorétique. — Sous l'influence de l'acide sulfurique étendu et bouillant, la rhodéorétine se dédouble en sucre et en *acide rhodéorétinolique*. Cet acide, qui se dépose d'abord au sein de la liqueur en gouttes oléagineuses, se prend, au bout de douze heures, en une masse molle. De sa dissolution aqueuse étendue et chaude, il se dépose par le refroidissement, sous forme cristalline. Il se ramollit vers 25 degrés, et fond entre 40 et 45 degrés. Sa saveur est âcre et amère. Il se dissout difficilement dans l'eau pure, plus facilement dans l'eau acidulée, et très bien dans l'alcool. L'éther le dissout en moins grande proportion. L'acide sulfurique concentré le colore d'abord en jaune, puis en rouge amarante. Séché à 100 degrés, il renferme :

	Expériences.			
	I.	II.		Théorie.
Carbone. .	65,58	65,38	C^{36}. . .	65,45
Hydrogène.	10,70	10,72	H^{34}. . .	10,30
Oxygène. .	»	»	O^{10}. . .	24,25

L'auteur a vérifié la composition de cet acide par l'analyse de quelques uns des sels qu'il peut former, et dont il exprime la composition par les formules suivantes :

Rhodéorétinolate	de baryte. . . .	$BaO, C^{36}H^{33}O^{9}$;
—	d'argent.	$AgO, C^{36}H^{33}O^{9}$;
—	de plomb. . . .	$3PbO, 2C^{36}H^{33}O^{9}$;
—	de cuivre	$3CuO, 2C^{36}H^{33}O^{9}$,

La réaction qui donne naissance à l'acide rhodéorétinolique peut être exprimée, d'après l'auteur, par l'équation suivante :

$$\underbrace{C^{72}H^{64}O^{40}}_{\text{Ac. rhodéorét.}} + 6HO = \underbrace{C^{36}H^{34}O^{10}}_{\text{Ac. rhodéorétinolique.}} + \underbrace{3(C^{12}H^{12}O^{12})}_{\text{Sucre.}}$$

Il a constaté que ce dédoublement s'opère non seulement sous l'influence des acides, mais même, ce qui est plus remarquable, par l'action d'un véritable ferment, de l'émulsine.

Action de l'acide nitrique sur les acides rhodéorétique et rhodéorétinolique. — En faisant réagir pendant quelque temps l'acide nitrique de 1,30 de densité sur l'un ou l'autre de ces deux acides, on obtient de l'acide oxalique et un acide incolore, cristallisable et non azoté, que M. Meyer désigne sous le nom d'*acide ipomique*. On peut isoler ce dernier acide en traitant le produit de la réaction, après l'avoir évaporé, par un peu d'eau, qui dissout l'acide oxalique, et qui laisse l'acide ipomique sous la forme d'une masse floconneuse et très légère.

L'acide ipomique, purifié par plusieurs cristallisations dans l'eau, possède les propriétés suivantes :

C'est une matière blanche et légère qui apparaît avec le microscope sous la forme d'aiguilles très fines. Il est sans odeur, d'une saveur piquante, et

devient très électrique par le frottement. Chauffé entre deux verres de montre, il se sublime en aiguilles fines, courtes et disposées autour d'un point central, en même temps qu'il reste un léger résidu de charbon. Sa vapeur est un peu irritante. A 104 degrés, il fond en un liquide incolore. Il renferme :

	Expériences.				
	I.	II.	III.		Théorie.
Carbone. .	59,27	59,67	59,38	C^{20}. . .	59,40
Hydrogène.	8,94	9,70	8,98	H^{18}. . .	8,91
Oxygène. .	»	»	»	O^{8}. . .	31,69

Ces nombres se confondent avec ceux qu'a donnés à l'analyse l'acide sébacique. Cet acide renferme, d'après MM. Dumas et Péligot :

Carbone	59,41
Hydrogène.	9,19
Oxygène.	31,40

Il résulte de là que l'acide ipomique est isomérique ou identique avec l'acide sébacique, dont la composition est représentée, comme on sait, par la formule $C^{20}H^{18}O^{8}$.

L'auteur admet, sans cependant donner des preuves bien certaines en faveur de son assertion, que l'équivalent de l'acide ipomique est moitié moins grand que celui de l'acide sébacique, et adopte par conséquent, pour le premier de ces acides, la formule $C^{10}H^{9}O^{4}$.

Quoi qu'il en soit, l'acide ipomique se dissout très peu dans l'eau froide et facilement dans l'eau bouillante, dans l'alcool et dans l'éther. Avec la plupart des bases autres que les alcalis, il forme des sels insolubles dans l'eau. C'est ainsi que le chlorure de calcium forme, avec l'ipomate d'ammoniaque, un précipité blanc qui devient cristallin par le repos. L'auteur a obtenu et analysé les ipomates suivants :

Ipomate acide d'ammoniaque.	$AzH^{4}O, HO, 2(C^{10}H^{9}O^{3})$;
— d'argent.	$AgO, C^{10}H^{9}O^{3}$;
— de cuivre	$CuO, C^{10}H^{9}O^{3}$;
— de plomb	$PbO, C^{10}H^{9}O^{3}$.

SUR L'AZOTE ET LE PHOSPHATE DES RÉCOLTES, PAR M. BOURG, PHARMACIEN.

Je lis dans votre avant-dernier numéro du *Répertoire de pharmacie* un article ayant pour titre : *Recherches expérimentales sur la végétation*, par M. P. Ville, en réponse à cette question de M. Boussingault : A quel état l'azote se fixe-t-il dans les végétaux et dans quelles circonstances? Permettez à un modeste pharmacien, perdu dans les landes de la Bretagne, de tâcher de résoudre cette grave difficulté de la science, si intéressante au point de vue agronomique. Mon opinion est formée depuis vingt ans et les dernières découvertes de M. Barral tendent à la corroborer de plus en plus. En voici l'histoire :

Mon ami, le docteur Morhéry (1), fait depuis 1830 le commerce de noir

(1) Ancien constituant, ancien préfet ; aujourd'hui inspecteur d'agriculture, etc.

animal, et en vend dans le pays où en emploie sur ses terres pour une somme d'environ 100,000 francs. Afin de nous garantir de la fraude et de nous assurer de la qualité de la marchandise, nous avons dû faire et nous avons fait, en effet, de nombreuses expériences sur le terrain, et une grande quantité d'analyses qui toutes nous ont donné ce singulier résultat, contraire à tout ce que les chimistes ont admis jusqu'à ce jour ; c'est que le noir animal est d'autant meilleur qu'il contient moins d'azote et que sa seule partie active, du *moins* pour les *céréales*, est le phosphate de chaux. Ce qui le prouve incontestablement c'est que les noirs, dits animalisés, ont toujours été plutôt nuisibles qu'utiles à nos récoltes et ont donné lieu à de graves procès, que les fabricants ont constamment perdus, tandis que le noir (1) de raffinerie, composé de charbon, de phosphate et de carbonate de chaux, a produit, sur nos *landes surtout*, des effets étonnants. Il en est de même des os calcinés à blanc et des cendres lessivées, substances ne contenant pas d'azote. Mais d'où vient donc l'azote entrant dans la composition de la plante, et principalement du gluten? comment est-il absorbé? C'est ici que gît véritablement la difficulté que je crois avoir vaincue il y a tantôt vingt ans : les lecteurs du *Répertoire* et les savants apprécieront. Tous les chimistes ont reconnu la présence de l'acide azotique dans l'air ; on sait depuis longtemps qu'il s'en forme pendant les orages, mais avant les dernières expériences de M. Barral, on ignorait qu'une surface d'un hectare en recevait par les eaux pluviales une quantité représentée par 22 kilogr. d'azote. Eh bien, c'est cet acide azotique qui, se combinant au phosphate de chaux, fait passer celui-ci à l'état acide en s'emparant d'une partie de la chaux pour former un azotate. Les deux sels, étant solubles, sont absorbés par la plante, principalement à l'époque de la formation des graines. L'acide azotique cède à celles-ci son azote pour former le gluten, l'oxygène est aussi absorbé ou se dégage, pendant que la chaux de l'azotate, s'unissant de nouveau au phosphate acide, ramène celui-ci à son premier état, c'est-à-dire à l'état de sous-phosphate qu'on retrouve dans les semences.

Ce qui prouve que ma théorie est vraie, c'est que le noir animal est à peu près sans effet sur les terres anciennement cultivées, parce qu'elles contiennent une grande quantité d'alcalis et que l'acide azotique, se combinant à ceux-ci, n'agit plus sur le phosphate calcaire. La même explication peut être donnée pour les cendres lessivées, toujours bien plus actives que les cendres neuves, parce que l'acide azotique, rencontrant dans celles-ci de la potasse, s'y unit de préférence au phosphate.

Toutes ces réflexions nous avaient conduit, le docteur Morhéry et moi, à prendre un brevet d'importation pour l'emploi en agriculture du phosphate de chaux naturel, et mon ami, après un voyage en Espagne, en avait fait venir quelques milliers de kil. ; mais les résultats n'ont pas répondu à notre attente : ce phosphate est à peu près sans action sur les récoltes.

D'où cela vient-il ? Est-ce parce que sa composition n'est pas tout à fait identique au phosphate des os ? ou bien ne serait-ce pas dû à son défaut de

---

(1) Je ne tiens pas compte de la petite quantité d'acétate d'ammoniaque qu'il pourrait contenir ; car avant d'être expédié, il reste souvent des années entières exposé à l'air, et les eaux pluviales lui enlèvent nécessairement les sels ammoniacaux produits par le sang et le sucre qu'il retient au sortir de la cuve du raffineur.

porosité et à sa grande dureté, qui ne permettent pas à l'acide d'agir? Quoi qu'il en soit, nous proposons à ceux qui voudraient faire de nouvelles expériences autant de phosphate de chaux qu'ils en auront besoin, il nous en reste une certaine quantité.

DES MEILLEURES PRÉPARATIONS DE BAUME DE TOLU, PAR M. VAUDREY, MÉD. PH.

Les meilleures préparations de baume de Tolu sont celles qui, saturées de la manière la plus intime de ce baume, offrent à la thérapeutique des médicaments d'une efficacité réelle.

Rien de plus incertain, de plus douteux dans leurs compositions et dans leurs effets que ces préparations exécutées d'après les formules connues: on peut même dire qu'aucune d'entre elles n'a jusqu'ici satisfait pleinement le désir du préparateur, qui tend à avoir un bon produit toujours identique, ni celui du praticien qui compte sur une énergique médication.

Le sirop et les pastilles de Tolu, si souvent employés, le seraient encore bien plus si leurs propriétés médicamenteuses, mieux déterminées, pouvaient être plus sûrement appliquées pour combattre avec avantage et guérir les toux opiniâtres, les catarrhes chroniques, l'asthme, les affections de poitrine en général; et comme diurétique, dans plusieurs maladies des reins et de la vessie.

Je crois donc rendre cette note utile en faisant jouir mes confrères du bénéfice de mes recherches et de mes expériences.

Pour faire admettre sans restriction la supériorité des indications qui vont suivre, il est nécessaire d'énumérer succinctement les diverses manières d'opérer, notamment pour le sirop de Tolu.

Le procédé inséré au *Codex* est un des plus anciens; Baumé l'a décrit dans sa *Pharmacopée;* il consiste à prendre :

Baume de Tolu	125 gram.
Eau commune.	500 —
Sucre.	1000 —

On fait digérer le baume de Tolu dans l'eau, à la chaleur du bain-marie, pendant douze heures; on filtre et l'on y fait dissoudre le sucre; par ce moyen on obtient un sirop limpide, mais peu médicamenteux.

Un autre procédé consiste à verser une certaine quantité de teinture alcoolique sur du sucre pulvérisé, laisser en contact pendant deux ou trois heures, puis dissoudre dans un matras avec suffisante quantité d'eau. Quant aux propriétés, ce sirop est préférable au précédent, mais d'un aspect laiteux d'un blanc sale et d'une saveur résineuse presque désagréable.

Un troisième *modus faciendi* adopté par beaucoup de pharmaciens est de précipiter par l'eau la teinture alcoolique saturée de baume de Tolu, laisser cette eau sur le précipité et filtrer au bout de vingt-quatre heures; enfin, ramener en consistance de sirop du sucre cuit à la plume, en y versant cette légère dissolution d'acide cinnamique qui est presque chassé par l'évaporation subite de ce mélange.

M. Virey donne une autre formule; mais il clarifie au blanc d'œuf un sirop qui ne doit subir ni ébullition ni clarification.

On a fait aussi un simple mélange de 15 grammes de teinture alcoolique de Tolu dans 500 grammes de sirop simple.

Enfin, dans ces derniers temps, un observateur avait cru pouvoir éveiller

l'attention de la Société de pharmacie en prétendant trouver une économie d'un quart sur la quantité de baume de Tolu prescrite par le *Codex*, en plaçant sur le feu, dans un poëlon sans eau, un pot contenant l'eau et le baume de Tolu. Ce rayon de lumière n'a pu se faire jour dans la pensée de M. le rapporteur, ni être pris en considération par la Société de pharmacie.

Sans faire ici l'histoire du baume de Tolu, je dois rappeler sa composition, afin de bien fixer l'attention sur une manière d'opérer qui sera, je crois, bien accueillie, parce qu'avec elle on obtient constamment un bon résultat, et qu'on peut avec moitié moins de baume avoir un sirop aussi chargé de principe actif.

Le baume de Tolu est une résine oléique qui découle naturellement du *miroxylum toluiferum*, de μυρον, essence, parfum, et ξύλον, bois. Ce baume est solide, d'un jaune fauve ou rougeâtre, se ramollissant à la chaleur, formé de résine, d'une huile volatile particulière, de cinnamine et d'acide benzoïque ou cinnamique.

Nouvelle formule du sirop de baume de Tolu.

Baume de Tolu.	60 gram.
Sucre.	1000 —
Eau commune.	500 —

On pile ensemble dans un mortier de marbre le baume avec le sucre, en ayant soin d'ajouter ce dernier par petites portions; on les passe dans un tamis de crin serré, afin d'avoir une poudre parfaitement homogène, qu'on met dans un pot de faïence bouché.

Après avoir laissé pendant vingt-quatre heures les deux substances en contact, on y ajoute l'eau par petite quantité, en agitant rapidement ce mélange, qu'on met sur le feu au bain-marie pour opérer l'entière dissolution du sucre; on chauffe pendant environ une heure à la température de l'eau bouillante, en ayant soin de faire plonger de temps en temps le baume qui vient à la surface du sirop, puis on filtre à travers un papier gris.

Ce sirop est parfaitement limpide, d'une saveur agréable, jouit de propriétés très efficaces, et est en tout supérieur à celui obtenu par l'ancienne formule.

J'ai traité de cette manière du baume qui avait déjà digéré deux fois dans l'eau destinée à la préparation du sirop, et j'en ai obtenu un bon produit.

Comme il est facile de le voir, le sucre étant en contact direct avec les molécules très divisées du baume, il s'empare d'une très grande portion de son huile volatile et se transforme en un saccharolé oléatique ou oléo-saccharum qui, mélangé à l'eau, s'y dissout complétement.

En employant les mêmes proportions que le *Codex*, on obtient un sirop infiniment plus médicamenteux qui, limpide d'abord, devient un peu louche par la présence d'un dépôt d'acide cinnamique qui s'y trouve en trop grande quantité.

Les pastilles de Tolu, contenant le baume en substance, sont moins belles, mais préférables à celles qui, suivant les formules usitées, ne contiennent que très peu d'acide benzoïque ou cinnamique. Voici ma formule :

Baume de Tolu.	5 gram.
Sucre blanc.	500 —
Mucilage de gomme adragante.	q. s.

On réduit en poudre le baume avec le sucre, on passe à travers un tamis de soie, et l'on forme à l'aide du mucilage une pâte que l'on divise en tablettes, dont chacune contient 5 centigrammes de baume.

Je termine en disant un seul mot des teintures éthérées et alcooliques que tout le monde sait préparer. J'y ajouterai néanmoins une observation: c'est qu'en laissant macérer pendant un temps plus ou moins long le baume, substance térébenthacée, dans les vases où elle est destinée à être dissoute, elle s'y attache, et il est difficile d'en obtenir la dissolution.

Le moyen que je propose pour ces préparations ne laisse rien à désirer, puisqu'on obtient simultanément ces teintures par la simple agitation du mélange. Formule :

Éther ou alcool	4 parties.
Baume de Tolu pulvérisé	1 —

Agitez jusqu'à parfaite dissolution.

Corpora non agunt nisi sint soluta.

PRÉPARATION ÉCONOMIQUE DE L'ACIDE HIPPURIQUE, SON UTILISATION POUR OBTENIR L'ACIDE BENZOIQUE, PAR M. RILEY.

L'acide hippurique éprouve, sous certaines influences, une transformation du plus haut intérêt. Traité par les acides forts et notamment par l'acide chlorhydrique, il se dédouble en acide benzoïque, en tout semblable à celui que l'on obtient de la résine de benjoin, et en une substance particulière à laquelle on a donné le nom de *glycocolle*. C'est là, sans doute, un point très important de son histoire, car c'est par là qu'il acquiert, aux yeux du pharmacien, l'intérêt qui lui manque et qu'il ne peut présenter par lui-même.

Il est vrai que pour servir de point de départ à l'acide benzoïque, il n'est pas lui-même d'une préparation prompte et facile. L'acide hippurique existe dans l'urine des animaux herbivores à un état de combinaison et avec des propriétés qui ne permettent pas de le séparer directement par la simple action des acides; tout au plus est-il dégagé de sa combinaison naturelle; mais il est encore assez soluble à l'état de liberté pour rester engagé dans la liqueur, et il n'a pas été possible, jusqu'ici, de l'en séparer autrement que par une concentration préalable. Or cette concentration de l'urine est une opération longue et fastidieuse, et pour quiconque a eu occasion de la pratiquer, il est évident qu'elle constitue un véritable obstacle à l'obtention de l'acide hippurique, et par suite à son emploi comme source d'acide benzoïque.

La découverte remarquable que vient de faire M. Riley a pour effet de lever cette difficulté, et de permettre d'obtenir l'acide hippurique en quantité considérable sans évaporation préalable de l'urine qui le renferme. Par diverses expériences dont le détail nous entraînerait trop loin, il a été amené à reconnaître que l'acide hippurique est infiniment moins soluble à froid dans une solution très fortement acide que dans une solution qui n'est que légèrement acidulée. La différence est telle que l'acide hippurique qui reste en dissolution, quand on n'ajoute à l'urine que la quantité d'acide chlorhydrique nécessaire à la décomposition de l'hippurate, devient au contraire insoluble, et se sépare en abondance si l'on ajoute un grand excès de cet acide. M. Riley a trouvé, comme résultat de diverses expériences,

qu'on obtenait les meilleurs effets en prenant 15 grammes d'acide chlorhydrique par pinte d'urine.

C'est sur l'urine de vache qu'il a expérimenté. Dans un verre à précipité ordinaire, il met 100 grammes environ d'urine avec addition de 2 à 3 grammes d'acide chlorhydrique. Il agite fortement le mélange, et bientôt l'acide hippurique tombe au fond du vase en quantité considérable et sous forme de précipité pulvérulent. Si, au contraire, le liquide n'est pas agité, l'acide se sépare sous forme de houppes soyeuses ou d'aiguilles cristallines, les unes adhérant aux parois du vase, les autres tapissant son extrémité inférieure.

Pour connaître la proportion d'acide hippurique qu'il est permis d'obtenir par ce procédé, M. Riley a traité une pinte d'urine de vache par 15 grammes d'acide chlorhydrique du commerce. Le liquide fut abandonné au repos pendant douze heures, jeté sur un double filtre pour séparer les cristaux, et ceux-ci séchés à l'air jusqu'à ce qu'ils ne perdissent plus de leur poids. Il obtint ainsi une quantité d'acide correspondant à 12 grammes. Purifié par une nouvelle cristallisation, cet acide se présenta en prismes carrés magnifiques, ayant jusqu'à deux pouces de longueur, et n'offrant qu'une coloration très légère : une troisième cristallisation la fit complétement disparaître.

M. Riley a cherché ensuite quelle était l'influence de l'alimentation sur le développement et la proportion de l'acide hippurique. Les observations qu'il a pu faire sur ce sujet lui ont montré que l'urine qui en renfermait le plus était celle des animaux qui avaient été nourris de verdure ou de pâturages. Il pense, quoique son opinion ne soit exprimée que sous forme dubitative, que le développement de l'acide hippurique dans l'urine des animaux herbivores a pour cause la transformation de la coumarine, qui existe comme on sait, dans la plupart des plantes de nos prairies, telles que l'*anthorantum odoratum*, le *melilotus officinalis*, l'*asperula odorata*, etc., et qui, par son passage dans l'organisme animal, aurait la propriété de se changer en acide hippurique. Cette coumarine, d'ailleurs, avait été regardée comme de l'acide benzoïque avant l'examen du docteur Blestbren.

Comme nous l'avons dit plus haut, il est très facile de faire de l'acide benzoïque avec l'acide hippurique; il suffit pour cela de traiter ce dernier par l'acide chlorhydrique fort. Il s'y dissout d'abord, puis, après quelques minutes d'ébullition, la masse se trouble : une substance huileuse de couleur foncée flotte à la surface : c'est l'acide benzoïque qui cristallise par refroidissement, et qui peut être séparé par filtration de la liqueur qui le renferme. Celle-ci retient en dissolution du chlorhydrate de glycocolle.

L'acide benzoïque ainsi obtenu peut être soumis à la sublimation : il fournit alors de beaux cristaux parfaitement blancs, présentant seulement une légère odeur. (*Pharmaceutic Journal. — Journal de pharmacie.*)

Si l'acide benzoïque était plus employé qu'il ne l'est aujourd'hui, il est très probable qu'en nourrissant des herbivores avec du mélilot ou d'autres légumineuses riches en coumarine, on pourrait préparer très économiquement de l'acide benzoïque.

TOXICOLOGIE. — THÉRAPEUTIQUE. — FORMULES.

DE L'EMPLOI DE L'EAU RÉGALE POUR LA RECHERCHE DE L'ARSENIC LOCALISÉ DANS LES VISCÈRES, PAR MM. MALAGUTI ET SARZEAUD.

Nous fûmes chargés par la justice, à l'occasion d'une affaire (1) qui se déroula, dans le mois de décembre 1851, devant les assises d'Ille-et-Vilaine, d'examiner les viscères de deux cadavres inhumés, l'un depuis neuf mois, l'autre depuis onze.

Ces viscères étaient parcheminés, et abondamment pourvus de *graisse de cadavre*. Nous devions y chercher des traces d'arsenic, car tout semblait prouver qu'il s'agissait d'empoisonnements très lents, qui n'avaient, pour un cas surtout, occasionné la mort qu'après une longue maladie.

Nous étions donc obligés d'opérer sur des masses considérables de matière cadavérique; circonstance qui nous faisait douter de la réussite : premièrement, parce que le procédé de traitement qui nous inspirait le plus de confiance (celui du chlore) n'était pas applicable; secondement, parce que dans l'espèce, les autres procédés nous semblaient impliquer de trop grandes causes de perte.

En effet, nous ne pouvions songer à désorganiser plusieurs kilogrammes de matière organique au moyen du chlore : la graisse de cadavre s'y serait d'ailleurs opposée. L'emploi du nitre amenant la formation de plusieurs kilogrammes de sulfate de potasse, nous trouvions dans cette circonstance la cause nécessaire d'une perte considérable. Le procédé de carbonisation, soit par l'acide azotique, soit par l'acide sulfurique, ne nous rassurait pas non plus : nous craignions que la grande masse de charbon poreux et léger qui se serait formée, restant toujours acide malgré les lavages réitérés, n'eût retenu assez de matière arsenicale pour rendre nos résultats douteux, et même pour nous faire échouer.

Au milieu de ces incertitudes, nous nous demandâmes pourquoi nous ne profiterions pas de la grande volatilité du chlorure d'arsenic, pour séparer sous cette forme la faible quantité d'arsenic contenue dans les viscères exhumés. La question de masse devenant alors secondaire, les chances d'insucès devaient considérablement diminuer. Il ne s'agissait plus que de saisir au passage le chlorure volatil et de le fixer sous forme d'acide arsénieux.

Nous attaquâmes donc les viscères par l'eau régale très pure; la réaction,

(1) Dans le mois de décembre 1851, Hélène Zegaden parut devant les assises d'Ille-et-Vilaine, pour répondre de vingt-sept accusations d'empoisonnement. Les débats durèrent huit jours, et furent présidés par M. Boucly, premier président à la Cour d'appel de Rennes; M. le procureur général Dubodon porta la parole, et M. Magloire d'Orange siégea au banc de la défense. Malgré les dénégations constantes de l'accusée, elle fut reconnue coupable par le jury, et condamnée à la peine de mort.

quoique vive, fut aisée à régler; la graisse s'isola et les tissus furent dissous : toutes les précautions étaient prises pour recueillir le produit de la distillation et aussi pour condenser la plus grande partie des vapeurs qui se seraient échappées de la cornue.

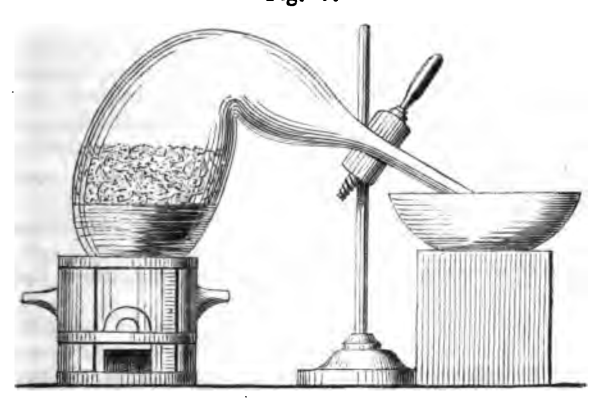
L'expérience réussit complétement; son résultat contribua à faire prononcer une condamnation capitale.

L'emploi de l'eau régale, pour découvrir l'arsenic localisé dans les tissus, nous ayant donc paru, dans quelques cas particuliers, préférable aux procédés les plus usités, nous avons voulu savoir s'il pouvait être mis en concurrence avec eux dans les cas les plus ordinaires d'empoisonnement.

A cet effet, nous avons entrepris plusieurs expériences comparatives, dont nous ferons connaître les résultats, après que nous aurons décrit en détail notre procédé.

Supposons que le viscère à examiner soit le foie non encore putréfié. On le divise en petits morceaux, et on le dessèche à une chaleur douce, jusqu'à ce que son poids ait diminué des deux tiers. On introduit la matière sèche dans une spacieuse cornue, où l'on verse ensuite un poids d'eau régale (1 partie d'acide azotique, et 3 parties d'acide chlorhydrique) pareil au poids de la matière fraîche. La cornue est placée sur un fourneau, et son bec doit plonger dans l'eau distillée (fig. 1). On met quelques charbons sous la cornue, et dès que la réaction commence, on les retire. Une mousse abondante se forme, et des vapeurs rutilantes se dégagent : lorsque la réaction commence à se ralentir, on chauffe assez pour l'entretenir calme et tranquille. Quand toute la matière organisée a disparu, et qu'il ne reste plus que la graisse, on retire le feu, et on laisse refroidir.

Fig. 1.



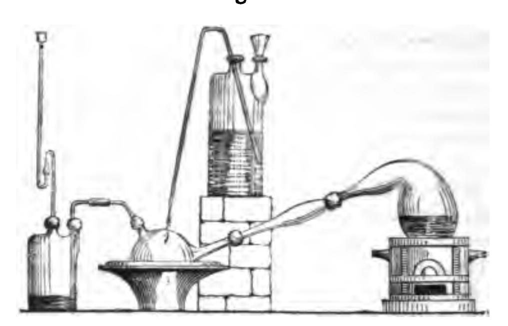
On verse la liqueur dans une capsule en porcelaine ; on rince la cornue avec une partie de l'eau qui l'obturait ; l'autre partie servira à laver et à malaxer la graisse que l'on sépare avec une extrême facilité.

Les eaux de lavage sont concentrées au bain-marie jusqu'à réduction d'un quart, puis mêlées à la liqueur acide.

Le tout est introduit dans une cornue qui communique avec un récipient

refroidi, lequel récipient communique lui-même avec un flacon à double tubulure, fermé par un tube de Welter (fig. 2). Dans le flacon se trouve une légère couche d'eau, où plonge de quelques millimètres l'extrémité du

Fig. 2.



tube de communication. Dans la courbure du tube obturateur doit se trouver un peu d'eau.

On distille à feu modéré; et s'il se dégage de la vapeur nitreuse, on ne conservera que le produit qui se sera condensé après la cessation de cette vapeur (1). Lorsque le liquide de la cornue est réduit à peu près à un vingtième de son volume primitif, la distillation est terminée. On réunit l'eau du tube de Welter et du flacon à deux tubulures à celle du récipient, et l'on y fait arriver un courant d'hydrogène sulfuré. Si la liqueur était trop peu arsenicale pour produire immédiatement un précipité jaune, on la laisserait pendant quelques jours exposée à l'air, pour qu'il s'y formât un dépôt de soufre, qui entraînerait avec lui, sous forme de sulfure, les plus faibles traces d'arsenic.

On réunit le dépôt sur un petit filtre, on le lave à l'eau, et puis à l'ammoniaque faible. La liqueur ammoniacale est évaporée à sec : son résidu est traité par l'acide azotique; la dissolution acide est évaporée à sec à son tour, et le nouveau résidu est repris par un peu d'eau bouillante. Si cette nouvelle dissolution n'était pas limpide, si elle tenait en suspension quelque peu de soufre, on la filtrerait avant de l'introduire dans l'appareil de Marsh.

La conduite générale de l'opération ne serait pas différente si l'on avait à traiter des matières animales putréfiées. Mais comme il serait très incommode de les dépecer, on commencerait par les soumettre à l'action du chlore.

Supposons que l'on ait à examiner un foie, qui, bien que putréfié, formerait encore une masse plus ou moins résistante : on le coupe en morceaux, que l'on introduit dans un ballon, avec de l'eau distillée; on fait arriver dans ce ballon un courant de chlore, et dès que la désinfection est suffisamment avancée, on retire le foie pour le broyer dans un mortier en porce-

(1) Il arrive quelquefois qu'il se dégage une faible quantité de vapeur nitreuse pendant toute la distillation. Ce n'est point un inconvénient, car, le soufre qui deviendra libre par l'action ultérieure de l'hydrogène sulfuré sur le liquide sulfuré, loin de gêner, facilitera la précipitation du sulfure d'arsenic.

laine, et le soumettre encore à l'action du chlore dans le même ballon. Lorsque la masse, sans être complétement attaquée, a néanmoins blanchi, on la jette sur un linge fin, et on l'exprime. On introduit le marc dans une grande cornue, avec son poids d'eau régale, et l'on procède comme dans l'opération précédente. L'eau chlorée sera réunie à l'eau régale au moment où l'on soumettra cette dernière à la distillation.

Comme la sensibilité de l'hydrogène sulfuré (considéré comme réactif de l'arsenic) a ses limites, on pourrait concentrer la liqueur distillée et déjà saturée de gaz sulfhydrique, en ayant soin, pendant l'évaporation, d'y faire arriver très souvent quelques bulles de ce gaz (1).

Tel est le procédé que nous avons suivi avec un plein succès, dans plusieurs cas d'expertise et pour toutes nos recherches. Il est évident qu'il pourra être légèrement modifié suivant les circonstances. Si, par exemple, au lieu d'opérer sur le foie, on opère sur de la chair, la proportion de l'eau régale doit être plus forte ; si l'on opère sur du sang, elle doit être plus faible. En tout cas, il vaut mieux ne pas en mettre un excès, car si l'on voit que la matière n'est pas complétement attaquée, il est toujours aisé d'en ajouter.

Nous avons toujours constaté ce fait remarquable, que dans la graisse isolée pendant l'action de l'eau régale, et dans le résidu de la distillation, *il n'y avait jamais d'arsenic que l'hydrogène sulfuré pût déceler*. Nous ne prétendons pas établir, pour cela, que tout l'arsenic contenu dans la matière animale se soit séparé sous la forme de chlorure ; mais la portion qui peut être restée à l'état latent (2) ne sera jamais (nous avons lieu de le croire) qu'une faible fraction de la totalité.

D'ailleurs, le procédé que nous proposons comme préférable dans quelques cas particuliers, présente lui-même des pertes ; mais nous croyons ces pertes plus faibles que celles qui sont inévitables en suivant les autres procédés connus. Les expériences que nous décrirons par la suite vont prêter un appui à notre opinion.

Avant d'aller plus loin, nous devons prévenir deux objections que l'on pourrait nous adresser avec une apparence de raison. La première est relative à l'emploi de l'acide chlorhydrique : cette substance, telle qu'on la trouve dans le commerce, renferme très souvent de l'arsenic. La seconde se rattache à l'emploi d'une forte quantité de réactif.

On sait que, parmi les considérations qui décidèrent la commission de l'Académie des sciences à préférer l'acide sulfurique pour carboniser les matières animales, il y avait celle de la faible quantité du réactif employé. Mais nous ferons remarquer qu'il n'existe de véritable danger que lorsqu'on a lieu de douter de la pureté du réactif. Or rien n'est plus aisé que de pu-

(1) Il faut se garder de concentrer le produit de la distillation de l'eau régale avant qu'il ait subi l'action de l'hydrogène sulfuré. Nous avons constaté la présence de l'arsenic dans le liquide provenant de la condensation de la vapeur qui s'élevait d'une cornue, où se trouvait de l'acide chlorhydrique arsenical étendu de son poids d'eau. Cependant la température du mélange qui s'évaporait ne dépassait pas + 60° centigrades.

(2) Par état latent, nous entendons cet état particulier où le chlore, par exemple, se trouve dans certaines combinaisons organiques solubles, sur lesquelles l'azotate d'argent ne produit aucune réaction.

rifier l'acide chlorhydrique. Quant à l'acide azotique, il n'est jamais arsenical, lorsqu'il a été distillé sur du nitrate d'argent.

Nous purifions l'acide chlorhydrique du commerce par le moyen déjà connu de l'hydrogène sulfuré. Pour rendre l'opération assez prompte, lors même qu'on voudrait purifier beaucoup d'acide, on en sature 2 litres, que l'on verse ensuite dans 12 autres litres du même acide. La quantité d'hydrogène sulfuré qui se condense dans la première portion est plus que suffisante pour transformer en sulfure tout l'arsenic qui se trouve dans la masse entière. Après plusieurs jours de repos, on verse peu à peu l'acide sur un quadruple filtre en papier. En vieillissant, cet acide se trouble encore et laisse déposer du soufre; mais il est inutile de le filtrer de nouveau, parce que le dépôt n'est nullement arsenical.

Nous ferons aussi observer qu'il est de règle, dans les recherches médico-légales, d'essayer les réactifs par une expérience préalable *à blanc*. Or si un pareil essai fait avec l'eau régale est rassurant, pourquoi se préoccuperait-on du réactif, qui dans les limites de son application actuelle, ne laisse pas de doute sur sa pureté?

Cela dit, arrivons aux expériences. Depuis l'invention de l'appareil de Marsh, l'élimination de la matière animale a toujours été l'objet de la principale occupation des chimistes, dans la recherche médico-légale de l'arsenic. Parmi les procédés les plus usités pour atteindre ce but, il y en a qui permettent de détruire complétement la matière organique; tel est celui du salpêtre : d'autres la désagrégent, et jusqu'à une certaine limite ils la désorganisent; tel est celui du chlore : d'autres enfin la désorganisent et la détruisent même en partie; tels sont les procédés de carbonisation par l'acide sulfurique, ou par l'acide azotique (1).

Ces procédés étant de nature différente, nous n'avons pas pu les comparer au nôtre (qui appartient à la dernière catégorie), en suivant pour tous la même méthode.

Ainsi, lorsque nous avons voulu apprécier comparativement le procédé du chlore, nous avons jugé indispensable d'opérer sur des viscères d'animaux empoisonnés. Dans ce cas, la matière animale n'étant que désagrégée et partiellement désorganisée, nous craignions que cette circonstance ne constituât une condition spéciale, dont il fallût tenir compte.

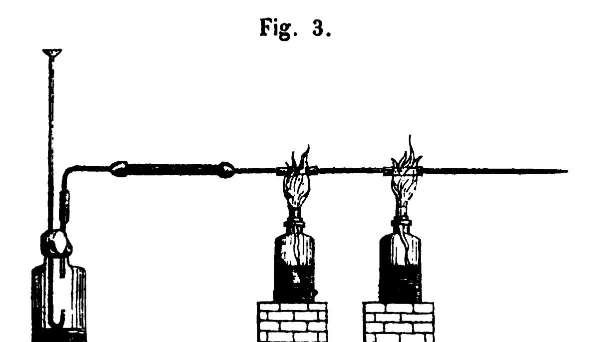
Nous n'avons plus reconnu cette nécessité pour les autres procédés, dans lesquels la matière organique se trouve ou détruite, ou dissoute, ou amenée à l'état de charbon. Ici, nous pouvions connaître des pertes absolues; ailleurs nous ne pouvions déterminer que les pertes relatives.

Pour abréger le travail nous avons suivi une méthode de dosage directe, dont les résultats sont suffisamment exacts. Nous introduisons 80 grammes de zinc en lames dans un flacon d'un litre. Ce flacon est fermé avec un bouchon en liége parfaitement mastiqué et traversé par deux tubes; l'un d'eux a son extrémité supérieure terminée en entonnoir, l'inférieure recourbée en forme de crochet : l'autre tube est plié à angle droit; sa branche verticale porte une boule, sa branche horizontale communique avec un tube plus large rempli d'amiante et long de 18 centimètres; ce dernier communique à son tour avec un tube effilé de 3^{mm} de diamètre, de 40 cen-

(1) Par destruction de la matière organique, nous entendons la résolution de tous ses éléments en principes gazeux.

timètres de longueur et contenant vers le milieu deux colonnes d'amiante, chacune de 6 centimètres, et séparées l'une de l'autre par une distance de 8 centimètres. La partie du tube qui correspond aux deux colonnes d'amiante est entourée de clinquant (fig. 3). On introduit dans le flacon de l'acide sulfurique étendu de 10 parties d'eau, et lorsque l'hydrogène s'est

Fig. 3.



dégagé pendant une heure et demie, on chauffe, au moyen de deux fortes lampes à alcool, les deux parties enveloppées de clinquant; puis on introduit la liqueur arsenicale exempte de toute matière animale. Bientôt un anneau se forme à une petite distance et en avant de la première colonne d'amiante; et si la quantité d'arsenic que l'on doit obtenir correspond à peu près à 20 milligrammes d'acide arsénieux, il est rare qu'un autre anneau se dessine en avant de la seconde colonne : il s'en formera un, au contraire, dès que la quantité d'acide arsénieux dépassera 20 milligrammes; mais il n'arrivera jamais qu'il s'échappe par l'extrémité effilée une quantité d'hydrogène arsénié suffisante pour produire une tache sur la porcelaine froide, à moins que la proportion de l'acide arsénieux ne dépasse 30 milligrammes.

En opérant de la manière que nous venons de dire, et si l'arsenic qui se trouve dans l'appareil correspond à peu près à 20 milligrammes d'acide arsénieux, l'expérience est terminée après deux heures et demie de feu : du moins, en retirant les deux lampes, on n'obtient pas la moindre tache. D'ailleurs, si l'on s'apercevait qu'il se dégage encore de l'hydrogène arsénié, on chaufferait plus longtemps. Les dimensions du flacon dont nous nous sommes servis permettent de faire durer l'expérience pendant cinq heures. Au reste, on pourrait chauffer plus longtemps, si tout d'abord on chassait l'air de l'appareil par un courant d'hydrogène, qui arriverait par le tube à entonnoir : ou bien encore, on pourrait se servir d'un flacon assez grand pour faire durer l'expérience pendant un temps beaucoup plus considérable. En tout cas, l'opération ne doit être considérée comme terminée que lorsque, après avoir retiré les deux lampes et après dix minutes d'essais, on n'est pas parvenu à obtenir la plus petite tache. En supposant qu'il reste encore de l'arsenic dans le flacon, nous avons des motifs pour croire que la quantité n'est pas suffisante pour affecter sensiblement l'exactitude du résultat. Il ne reste plus qu'à couper les deux parties du tube qui sont enduites d'arsenic élémentaire et à les peser avant, et après les avoir fait

bouillir dans de l'acide nitrique, la différence entre les deux pesées représente l'arsenic réduit.

Pour la réussite de l'expérience il est nécessaire que la liqueur arsenicale ne contienne ni acide nitrique, ni matière animale. En outre, il est indispensable, et c'est là la principale condition, que l'appareil ne contienne plus d'air lorsqu'on commencera à chauffer. Sans cela, il se formerait tout d'abord un anneau d'acide arsénieux, qui augmenterait le poids apparent de l'arsenic.

Nous avons constaté l'exactitude de ce procédé de dosage par l'expérience suivante :

On a introduit dans notre appareil de Marsh 20 centimètres cubes d'une liqueur titrée, contenant 20 milligrammes d'acide arsénieux. On a obtenu 0gr,01500 d'arsenic métallique. Le calcul donne 0gr,01515.

Comparaison entre le procédé par le chlore et le procédé par l'eau régale.

Les expériences que nous allions tenter pour comparer le procédé par le chlore avec le procédé par l'eau régale, exigeant l'emploi d'une quantité assez forte du même foie, nous décidèrent à empoisonner un veau de six semaines. A cet effet, nous lui appliquâmes 4 grammes d'acide arsénieux en poudre sur le tissu cellulaire sous-cutané des deux cuisses : six heures après l'animal expirait. Entre l'application du poison et la mort, on lui introduisit plusieurs fois dans l'estomac une dissolution aqueuse d'acide arsénieux, mêlée à 4 parties de lait.

Le foie, dont le poids était de 800 grammes, fut broyé et divisé en 4 parties égales A, B, C, D, pesant chacune 200 grammes.

A fut mise à part en cas d'accident.

On traita B par le chlore, suivant le procédé proposé par M. Jacquelain et modifié par M. Orfila. (Voyez *Traité de Toxicologie* de M. Orfila, t. I, p. 714, édition de 1843.)

C fut soumise également à l'action du chlore, mais le marc fut repris par l'eau régale, et l'on réunit le produit des deux traitements.

D fut attaquée par l'eau régale, suivant le procédé que nous avons décrit plus haut.

Voici les résultats obtenus :

B	donna	0gr,01100	d'arsenic métallique.
C	*id.*	0gr,01350	—
D	*id.*	0gr,01475	—

On voit que le procédé par l'eau régale l'emporte d'un tiers sur le procédé par le chlore. On voit également que ce dernier réactif, lorsqu'il se borne à désagréger la matière animale, n'en dégage pas tout l'arsenic qui y est localisé.

Quant à la différence que l'on trouve entre le résultat donné par l'eau régale seule, et le résultat donné par l'eau régale et le chlore, on peut l'attribuer à ce que l'opération, étant plus compliquée dans un cas que dans l'autre, les causes d'erreur inévitables dans toute manipulation ne se sont pas reproduites avec la même mesure.

Comparaison entre le procédé par l'eau régale et les procédés par le nitre, par l'acide sulfurique et par l'acide azotique.

Nous avons déjà dit les motifs qui nous ont dispensé d'opérer sur des

viscères d'animaux empoisonnés, lorsque nous avons voulu comparer les résultats que l'on obtient par l'eau régale avec ceux que l'on obtient par les procédés qui détruisent ou désorganisent complétement la matière animale.

Notre principale préoccupation a été de rendre comparables toutes les circonstances de dosage, tout en suivant, pour chaque procédé, la marche que l'on suit généralement. Aussi avons-nous toujours opéré sur la même quantité de foie, imprégné de la même quantité d'acide arsénieux. Nous nous sommes seulement permis de faire toujours passer l'arsenic à l'état de sulfure, puis à l'état d'acide arsenical, avant de l'introduire dans l'appareil de Marsh.

Cette précaution était exigée par la méthode de dosage que nous avions adoptée, méthode qui, pour condition de réussite, exclut du flacon de dégagement la moindre quantité d'acide nitrique ou de matière animale.

Ainsi, pour donner un exemple, nous n'avons pas introduit dans notre appareil de Marsh l'eau qui a servi à épuiser le charbon sulfurique, mais après l'avoir acidulée avec de l'acide chlorhydrique, nous l'avons soumise à un courant d'hydrogène sulfuré, puis nous l'avons fait bouillir. Le sulfure d'arsenic qu'on en a tiré a été transformé en acide arsenical qui, dissous dans un petit volume d'eau, a été finalement introduit dans le flacon à hydrogène.

On voit que si cette modification a pu être la cause d'une faible perte, comme cette cause s'est reproduite dans toutes les expériences, elle n'a pas dû en affecter sensiblement les résultats relatifs.

Procédé par le nitre. Parmi les différentes méthodes d'incinération par le nitre, nous n'avons considéré que celle qui a été pratiquée dans plusieurs occasions par M. Orfila, et qui est décrite dans la 4e édition de son *Traité de toxicologie*, page 402, fol. 1er.

Le foie soumis à l'expérience pesait 200 grammes; l'acide arsénieux que nous y avions ajouté, après l'avoir dissous dans un peu de potasse à l'alcool, pesait 20 milligrammes. (Ces proportions seront conservées pour toutes les autres expériences.) Le nitrate de potasse (du poids de 400 grammes) qui a servi à l'incinération était d'une extrême pureté. Le résidu de la déflagration était d'une blancheur parfaite, ce qui prouve que les proportions des matières employées étaient convenables.

La liqueur arsenicale, séparée des cristaux de sulfate de potasse, a été soumise à un courant de gaz sulfhydrique; on lui a ajouté ensuite de l'acide chlorhydrique, et on l'a fait bouillir. Après trois jours de repos, on a réuni le sulfure d'arsenic sur un filtre; et après lui avoir fait subir les transformations nécessaires, il a été introduit dans notre appareil de Marsh.

L'arsenic métallique que l'on a obtenu pesait 0gr,00600.

Procédé par l'acide azotique. Nous avons encore, dans cette occasion, suivi pas à pas M. Orfila, si ce n'est que nous nous sommes mis à l'abri de l'ignition qui se manifeste quelquefois vers la fin de l'opération, en ajoutant à l'acide azotique, ainsi que l'a conseillé M. Filhol, une trentaine de gouttes d'acide sulfurique (pour 200 grammes d'acide azotique).

L'eau avec laquelle on a épuisé le charbon a été, comme d'ordinaire, saturée d'hydrogène sulfuré, etc.

L'arsenic métallique que l'on a isolé a été trouvé d'un poids égal à 0gr,00860.

Procédé par l'acide sulfurique. Pour apprécier comparativement ce procédé, nous avons suivi les instructions de l'Académie des sciences (XII[e] volume des *Comptes rendus hebdomadaires* de ses séances).

Pour surcroît de précaution, nous avons réduit en petits fragments et fait bouillir avec de l'acide azotique, toute la cornue où l'on a carbonisé le foie, moins la partie qui contenait le charbon. L'eau provenant des lavages du charbon a été traitée, à son tour, par l'hydrogène sulfuré, etc.

L'arsenic que l'on a obtenu pesait 0gr,00775.

Procédé par l'eau régale. Enfin, la même quantité de foie, mêlée à la même quantité d'arsenic, a été traitée par l'eau régale, d'après la méthode que nous avons décrite ailleurs.

Nous avons isolé, de cette manière, 0gr,01050 d'arsenic métallique.

En résumé : 200 grammes de foie, mêlés à 0gr,020 d'acide arsénieux (= arsenic 0gr,01515), ont donné :

Par le procédé *du nitre*.	0gr,00600 d'arsenic.	Perte	approximat.	= 3/5
— *de l'acide azotique*.	0gr,00860	—	—	= 2/5
— *de l'acide sulfurique*.	0gr,00775	—	—	= 2/5
— *de l'eau régale*. . .	0gr,01050	—	—	= 1/3

En voyant des pertes aussi considérables, on se demande si elles sont inhérentes aux procédés, ou si elles varient en raison de l'habileté de l'opérateur. Il est certain que cette dernière circonstance ne doit laisser aux résultats aucun caractère absolu ; mais il est également certain que si l'on discute chaque procédé, on y découvre des causes de perte inévitables.

Ainsi, en opérant avec le nitre, une partie notable d'arsenic doit être entraînée par la vapeur dense qui s'élève du creuset incandescent, chaque fois que l'on y projette un peu du mélange : au surplus, lorsqu'on ne peut pas introduire dans l'appareil la masse entière du sulfate de potasse, la portion de ce sel qui reste dehors doit nécessairement retenir de l'arsenic.

M. Orfila lui-même, dont l'autorité est si grave, dit que, pendant l'incinération des matières organiques par le nitre, *on perd une quantité notable d'arsenic* (p. 710, fol. 1 du *Traité de toxicologie*, 4[e] édition).

Quant aux procédés de carbonisation par l'acide sulfurique ou par l'acide azotique, nous pensons que la cause principale de perte tient à la difficulté que l'on éprouve à enlever au charbon toutes les matières solubles dont il est imprégné. Nous avons remarqué que le charbon avait toujours une réaction acide, bien qu'on l'eût fait bouillir successivement quatre à cinq fois avec de l'eau. Si, malgré une dessiccation soignée, le charbon, en vertu de sa porosité, retient des acides qu'il n'abandonne pas entièrement à l'eau, pourquoi ne retiendrait-il pas des quantités proportionnelles d'acide arsénique ?

Le procédé par l'acide azotique implique aussi une autre cause de perte, due à la présence des chlorures dans les matières organiques animales. Ces chlorures et l'acide azotique doivent engendrer de l'eau régale ; de là du chlorure d'arsenic qui se volatilisera pendant l'ébullition de l'acide.

Le procédé par l'eau régale implique également des causes de perte, que nous n'avons pu éviter sans tomber dans de graves inconvénients.

Lorsqu'on distille l'eau régale pour isoler le chlorure d'arsenic, il arrive un moment où la distillation, quoique généralement tranquille, est néanmoins interrompue de temps à autre par des soubresauts. Des bouffées de

vapeur s'échappent alors de l'appareil, et doivent entraîner du chlorure d'arsenic.

Au reste, MM. Danger et Flandin, en comparant les différents procédés de carbonisation, ont de leur côté constaté des pertes notables (*De l'arsenic, suivi d'une instruction propre à servir de guide aux experts dans les cas d'empoisonnement, par MM. Danger et Flandin :* voir p. 26.) Malheureusement, leurs résultats ne peuvent pas être comparés aux nôtres, car ils ne sont accompagnés d'aucun renseignement. Ainsi, par exemple, ces expérimentateurs ont trouvé que, par les procédés du nitre et de l'acide azotique, on perd les 8/10 de l'arsenic ; mais ils ne parlent pas de la quantité du tissu et de l'arsenic mis en expérience. Ces mêmes savants n'admettent qu'une perte de 1/10 par le procédé de l'acide sulfurique : ils ajoutent que lorsque la carbonisation est faite dans une cornue, la perte est insensible.

Cette dernière assertion est tout à fait en désaccord avec nos résultats. Aussi, avons-nous pensé que notre carbonisation avait été mal faite. Nous avons donc répété l'expérience à l'air libre, en suivant le procédé qui se trouve décrit aux pages 24 à 27 de l'ouvrage cité. Dans ce cas la carbonisation étant plus facile à diriger, si nous avions obtenu une perte beaucoup moins forte, il était démontré pour nous, que nous avions mal opéré la première fois.

Mais par la carbonisation opérée dans une capsule, sur 200 grammes de foie, 0gr,020 d'acide arsénieux, nous n'avons obtenu que 0gr,00571 d'arsenic métallique. La perte a été presque égale à 2/3, tandis que, par la carbonisation dans la cornue, la perte a été égale à 1/2.

Nous continuons donc à croire que la faculté absorbante du charbon doit être pour beaucoup dans la perte que l'on éprouve en suivant les procédés par carbonisation. D'ailleurs l'expérience suivante paraît le prouver.

Nous avons carbonisé, au moyen de l'acide sulfurique, 200 grammes de foie. Le charbon a été broyé, puis arrosé avec 25 grammes d'acide azotique tenant en dissolution 20 milligrammes d'acide arsénieux : on l'a desséché, et puis on l'a fait bouillir, quatre fois de suite, avec 300 grammes d'eau chaque fois. Le liquide a été évaporé jusqu'à ce que son volume ait diminué des cinq sixièmes, et puis il a été saturé d'hydrogène sulfuré : on l'a mêlé avec de l'acide chlorhydrique ; on l'a fait bouillir, et on l'a laissé reposer pendant quatre jours. Le sulfure d'arsenic qui s'est séparé a été transformé comme d'ordinaire, puis il a été introduit dans l'appareil de Marsh : il nous a donné 0gr,00875 d'arsenic métallique, au lieu de 0gr,01515 ; c'est-à-dire un milligramme de plus que nous n'avions obtenu en opérant en vase clos sur de la matière préalablement imprégnée d'acide arsénieux.

Nous ne savons expliquer autrement ce résultat, qu'en disant que le charbon a retenu toute la portion d'arsenic qui constitue la différence entre celui dont on l'a imprégné et celui qu'on a obtenu.

Dans cette expérience (sur laquelle nous appelons l'attention des experts) on ne saurait pas, pour expliquer la perte, invoquer la maladresse de l'opérateur, puisque l'acide arsénieux ne se trouvait pas mêlé à la matière animale lorsqu'on l'a carbonisée.

Tous les faits qui précèdent nous ayant convaincus que notre procédé n'est pas inférieur à ceux qui sont les plus suivis dans les cas ordinaires d'empoisonnement, nous avons voulu montrer aussi qu'il ne leur est pas non plus inférieur dans les cas où la quantité d'arsenic à découvrir est très faible.

Nous nous sommes souvenu que lorsque la commission de l'Académie des sciences a voulu essayer le degré de sensibilité du procédé de carbonisation par l'acide sulfurique, elle a pris pour maximum de matière organique 500 grammes de mou de bœuf, et pour minimum d'arsenic 2 milligrammes d'acide arsénieux (1). Or, pour apprécier la sensibilité de notre procédé, nous avons doublé le poids de la matière organique, et nous avons conservé celui de l'acide arsénieux, de sorte que la matière animale (le foie), que nous avons soumise à l'action de l'eau régale, pesait 1 kilogramme et contenait un millionième et demi d'arsenic élémentaire.

Malgré ces conditions si défavorables, nous n'en avons pas moins obtenu un anneau arsenical miroitant et assez épais pour être imperméable à la lumière. Il est inutile d'ajouter qu'une expérience semblable *faite à blanc* ne nous a donné ni anneau ni taches.

Bien que toutes nos expériences constatent la supériorité du procédé de *l'eau régale* sur les procédés les plus connus, cependant ce n'est pas pour ce motif que nous le proposons aux experts. Nous sommes convaincus que, dans les cas ordinaires d'empoisonnement, ou, en d'autres termes, que dans les *empoisonnements aigus* par l'arsenic, tout procédé est suffisant pour mettre en évidence le poison et entraîner la conviction du jury. En effet, qu'importe que les trois cinquièmes et même les quatre cinquièmes de la matière toxique échappent à l'opérateur ? Ne suffit-il pas d'introduire dans l'appareil de Marsh 1 milligramme d'arsenic, pour obtenir un anneau considérable et des taches nombreuses ? Dès que la loi a sagement écarté la *question de quantité et de dosage*, la preuve d'empoisonnement ne fait jamais défaut à l'expert, pourvu que l'intoxication ait été énergique.

Mais il en est autrement lorsqu'il s'agit d'empoisonnements *lents*, et quand il faut extraire des traces d'arsenic d'une quantité considérable de matière animale. Dans ce cas, bien que la loi écarte la question de quantité, la défense se soulève toujours, et, dans l'intérêt de la justice, il faut que les preuves apportées par l'expert aient le plus de netteté possible. C'est alors qu'il n'est pas indifférent de suivre tel ou tel procédé, et que celui qui, en définitive, donne lieu à la moindre perte, doit être préféré.

C'est par cette dernière considération que nous croyons notre procédé digne de fixer l'attention des experts.

Il est commode, lorsqu'on doit opérer sur des viscères exhumés, parce qu'on peut d'abord les désinfecter par le chlore.

Il est commode, lorsqu'on doit opérer sur de grandes quantités de matière animale, car l'arsenic que celles-ci renferment s'en sépare par volatilisation.

Il est utile, parce qu'en ne cédant, sous le rapport de la sensibilité, à aucun autre procédé connu, il donne des résultats plus nets.

CÉRAT IODÉ, PAR M. DAVIN.

Une préparation que j'ai vu souvent employer à Saint-Mandrier, et que naguère M. le professeur Fuster conseillait à sa clinique médicale à Montpellier, c'est le *cérat hydriodaté ;* cette préparation offre des avantages immenses sur la même pommade. L'iodure de potassium est complétement

(1) Voyez p. 1100 du t. XII des *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences.*

dissous par le cérat, qui s'oxyde avec beaucoup plus de difficulté que l'axonge; de sorte que l'on a l'avantage de conserver pendant assez longtemps un médicament homogène et d'une composition parfaitement connue, qui peut remplacer utilement la pommade, toujours plus ou moins infidèle.

TRAITEMENT ANTISYPHILITIQUE DE M. MOIJ'SISOVICS.

Iodure de potassium	1,30 gram.	
Eau	90	—

Il augmente chaque jour la dose jusqu'à ce qu'il soit arrivé à celle de 4 grammes, qu'il n'a jamais besoin de dépasser; il ordonne en même temps à ses malades l'usage des bains dont la formule suit :

Chlorure de sodium	1000 gram.	
Iodure de potassium	6	—
Iode pur	4	—

On dissout le sel dans de l'eau que l'on jette dans le bain; lorsque le malade y est entré, on ajoute la dissolution d'iode iodurée.

Les journaux italiens qui rapportent ce traitement, prétendent que M. Moïj'sisovics l'emploie dans toutes les formes de la syphilis, et qu'il n'a constaté encore aucun cas d'insuccès.

VARIÉTÉS.

DON D'UNE SOMME DE 121,000 FRANCS FAIT A DIVERS ÉTABLISSEMENTS PUBLICS, PAR M. ORFILA. — Je publie textuellement les lettres que M. Orfila a adressées aux différents corps auxquels il a donné des marques de sa munificence.

Paris, le 1er janvier 1853.

« Je n'attends pas, suivant l'usage généralement reçu, que mon décès ait eu lieu, pour donner, par une clause testamentaire, la somme de 121,000 francs, dont j'ai cru devoir disposer en faveur de plusieurs établissements publics. Deux motifs m'ont décidé à agir ainsi : il est d'abord avantageux de mettre le plus tôt possible ces établissements à même de jouir des dons que je leur fais; d'un autre côté, je n'ai pas cru ma présence inutile pour aplanir certaines difficultés qui pourraient surgir au moment de l'exécution de mes projets, et peut-être pour modifier ceux-ci, dans le cas où la nécessité m'en serait démontrée.

« Je ne chercherai pas à justifier longuement les raisons qui m'ont porté à donner la préférence aux institutions qne j'ai choisies. Il me suffit de dire :

« 1° Qu'en mettant à la disposition de l'État une somme de 60,000 francs, destinée à l'achèvement du Musée Orfila, j'ai voulu doter la France d'un monument scientifique qui n'aura pas son pareil, et ajouter aux nombreuses preuves de sympathie et de dévouement que j'ai données aux étudiants en médecine, un témoignage de ma vive reconnaissance pour

l'accueil si flatteur que pendant trente-quatre ans ils n'ont cessé de faire à mes paroles, en les écoutant religieusement et avec une persévérance dont il serait difficile de citer plus d'un exemple. Aussi, et pour que l'on ne se méprenne pas sur le motif de cette fondation, je veux que l'inscription suivante soit placée dans la salle principale du Musée :

AUX ÉTUDIANTS EN MÉDECINE.

J'ai fondé ce Musée en 1845, dans l'intérêt des études, et uniquement pour vous être utile. ORFILA.

» 2° Qu'en instituant en faveur du surveillant Stablo une rente viagère de 100 francs, j'ai voulu récompenser les services rendus au Musée avec un zèle et une intelligence qui ne sauraient être surpassés.

» 3° Qu'en fondant deux prix, l'un à l'Académie de médecine, et l'autre à l'École de pharmacie de Paris, sur des sujets qui ont occupé toute ma vie, je n'ai d'autre ambition que celle de servir la science, à laquelle je suis constamment resté fidèle, sans chercher à en être distrait par la politique.

» 4° Qu'en donnant à deux écoles préparatoires de médecine de France, celles de Bordeaux et d'Angers, une faible preuve de l'intérêt que je leur porte, je persiste dans la pensée que l'enseignement des établissements de cet ordre, organisé sur ma proposition et d'après les bases que j'ai posées en 1837 (1), est excessivement fructueux et continuera de l'être, tant qu'on suivra rigoureusement les principes que j'ai établis.

» 5° Qu'en dotant l'Association des médecins du département de la Seine d'une rente de 400 fr. trois pour cent, je n'ai eu d'autre but que de venir en aide aux confrères de ce département qui ne sont pas heureux et à leurs familles. Cette Association, reconnue aujourd'hui comme institution d'utilité publique, et que je suis fier d'avoir fondée en 1833, est une œuvre de philanthropie et de moralisation. En effet, indépendamment des misères qu'elle soulage, elle prouve aux hommes de notre profession qu'en se conduisant honorablement, ils peuvent compter sur son appui et sur sa protection, toutes les fois qu'ils les réclameront dans un intérêt public ou privé.

» 6° Qu'en allouant tous les ans, ma vie durant, une somme de 1,000 fr. pour meubler la galerie nouvelle et pour établir un musée de micrographie, j'ai eu principalement pour but d'enrichir le Musée Orfila d'un grand nombre de ces pièces que le docteur Sucquet prépare avec un talent qui n'a pas encore été égalé, et de doter la science d'un ensemble suffisant d'objets microscopiques propres à montrer la structure intime de nos tissus, et dont les élèves pourront se faire une idée exacte, à l'aide de plusieurs microscopes placés devant les pièces.

» Je serai grandement récompensé, si mon exemple trouve des imitateurs. ORFILA.

---

(1) Voir mon rapport dans le *Bulletin universitaire* de 1837, t. VI, p. 172.

DÉTAIL DES DONS.

1° A l'État, pour achever le Musée Orfila.	60,000 fr.
2° A l'Académie de médecine, pour fonder un prix de 2,000 francs, une inscription de 1,000 francs de rente 3 pour 100. . . . . 3° A l'École de pharmacie de Paris, pour fonder un prix de 1,000 francs, une inscription de 500 francs de rente 3 pour 100. . . . . 4° A l'Association des médecins du département de la Seine, une inscription de 400 fr. de rente, 3 pour 100. . . Les 1,900 fr. de rente 3 pour 100 affectés au paiement des numéros 2, 3 et 4, ayant été achetés à 84 fr., donnent une somme de 53,200 fr.	53,200
5° A l'École préparatoire de médecine de Bordeaux. . . .	1,000
6° A l'École préparatoire de médecine d'Angers.	2,200
7° A l'État pour frais de mutation, etc.	4,600
Total (1).	121,000 fr.

A M. le président de l'Académie de médecine.

Paris, le 1er janvier 1853.

Monsieur et cher collègue,

« J'ai reçu de l'Académie de nombreux témoignages d'estime et de sympathie, dont je ne perdrai jamais le souvenir. Je viens aujourd'hui lui donner une preuve de ma reconnaissance, en instituant un prix de 2,000 fr., qui sera décerné tous les deux ans, et pour la première fois en 1855; à cet effet, je mets à sa disposition une inscription de 1,000 fr. de rente 3 pour 100, représentant une somme de 28,000fr. (à 84 fr., prix d'achat).

» Les prix qui seront donnés aux séances publiques de 1855 et de 1857 porteront sur une question de toxicologie; celui qui correspondra à 1859 aura pour objet une question puisée dans une des autres branches de la médecine légale. En 1861 et en 1863, les prix seront décernés pour un sujet de toxicologie, tandis que pour 1865, la question aura dû être choisie parmi celles qui sont du ressort des autres parties de la médecine légale. On appliquera ensuite le principe que je viens de poser, c'est-à-dire que dans une période de six années, deux fois le sujet du prix sera une question toxicologique, et une fois une question de médecine légale, anatomique, physiologique, médicale, chirurgicale, ou obstétricale. Toutefois, il y aura lieu de se départir de cet ordre rigoureux et de procéder autrement, ainsi que je l'indiquerai bientôt, lorsqu'un prix n'aura pas été adjugé, et que la question aura été de nouveau mise au concours.

» Si, après 1901, l'Académie pense qu'il y a plus d'avantage à remplacer la question médico-légale par un des sujets de la *seconde catégorie*, dont je vais parler, elle sera libre de le faire.

(1) Indépendamment de la somme de 121,000 francs, je m'engage, comme je l'ai déjà dit, à donner tous les ans, ma vie durant, 1,000 francs pour payer des préparations anatomiques, et à servir au surveillant Stablo une rente viagère de 100 francs.

» Le prix de 2,000 fr. ne pourra jamais être partagé ; s'il n'est pas donné, la même question sera mise au concours, et le prix sera alors de 4,000 fr.; si cette seconde fois le prix n'était pas encore décerné, la même question serait proposée pour la troisième fois, et le prix serait de 6,000 fr. Si, malgré tous ces ajournements, la question n'était pas convenablement résolue, et que le prix ne fût pas adjugé, la somme de 6,000 fr. serait versée dans la caisse de l'Association des médecins du département de la Seine que j'ai fondée en 1833.

» Ces remises successives d'une question, *quelle qu'elle soit*, auront nécessairement pour conséquence une modification dans la nature des sujets qui devront être proposés : ainsi, lorsque la question ajournée sera du ressort de la toxicologie, la remise à six ans entraînera, pour cette fois *seulement*, la suppression de la question médico-légale ; tout comme si la question ajournée concernait cette dernière science, il y aurait forcément, pendant quatre ans, suppression d'un sujet toxicologique.

» La commission nommée pour juger les prix de toxicologie sera composée de cinq membres, dont deux appartiendront à la section de chimie, un à la section de pharmacie, un à la section de pathologie externe et un à la section de médecine légale. Pour juger les prix des autres branches de la médecine légale, la commission sera composée de deux membres pris dans la section de médecine légale, de deux choisis dans une des sections de chirurgie, et d'un appartenant à la section d'anatomie. Toutefois, s'il s'agit d'une question obstétricale, deux membres pris dans la section d'accouchements remplaceront les deux chirurgiens. Pour toutes les questions autres que celles de toxicologie et de médecine légale, dont il sera fait mention plus bas, l'Académie choisira cinq commissaires dans son sein.

» Permettez-moi de vous indiquer maintenant, monsieur le président, un certain nombre de questions toxicologiques que je désire mettre au concours à peu près dans l'ordre qui suit. Elles sont de deux catégories.

PREMIÈRE CATÉGORIE.

» Recherches sur le chloroforme, sur les champignons, sur la cantharidine et les cantharides, sur la codéine, sur l'hyosciamine et la jusquiame, sur l'aconitine et l'aconit, sur la vératrine, la sabadilline, l'ellébore noir et le varaire blanc, sur l'atropine et l'*atropa belladona*, sur la daturine et le *datura stramonium*, sur la digitaline et la digitale, sur le laurier-rose, sur la strychnine, la brucine et la noix vomique, sur la picrotoxine et la coque du Levant, et sur le venin de la vipère.

» Chacune de ces questions devra être envisagée sous les points de vue de la physiologie, de la pathologie, de l'anatomie pathologique, de la thérapeutique et de la médecine légale. Ainsi, que deviennent ces poisons, après avoir été absorbés? dans quels organes séjournent-ils? à quelle époque sont-ils éliminés et par quelles voies? quels troubles amènent-ils dans les fonctions? quels sont les symptômes et les lésions organiques qu'ils provoquent? quelle est leur action sur les fluides de l'économie animale, et en particulier sur le sang? quel mode de traitement doit-on préférer pour combattre leurs effets? enfin, et ceci est le plus important, quelle est la marche à suivre pour déceler ces toxiques *avant la mort*, soit dans les matières vomies ou dans celles qui ont été rendues par les selles, soit dans l'urine et dans d'autres liquides excrétés, ainsi que dans le sang? *Après la mort*,

la recherche médico-légale de ces toxiques devra avoir lieu dans le canal digestif, dans les divers organes, dans l'urine et dans le sang ; il faudra également indiquer l'époque de l'inhumation passé laquelle il n'est plus possible de les déceler.

» Des expériences nouvelles seront tentées sur les contre-poisons des toxiques minéraux et végétaux. Peut-on, par exemple, poursuivre ces toxiques jusque dans le sang et dans les organes où ils ont été portés par absorption, en faisant usage d'un agent chimique qui les rende inertes ou beaucoup moins actifs? S'il en est ainsi, comme je le pense, la science verra son domaine s'étendre utilement, puisqu'elle se borne aujourd'hui à attaquer les substances vénéneuses contenues encore dans le canal digestif, et qu'elle n'agit avec quelque succès que dans les *cas rares* où le contre-poison est administré *peu de temps* après l'ingestion du toxique.

SECONDE CATÉGORIE.

» Il est encore une série de questions qui, suivant moi, se rattachent à la toxicologie, et que j'aurais bien voulu avoir le temps d'élucider. Ces questions, d'un ordre très élevé, extrêmement difficiles à résoudre, *ne devront être mises au concours* qu'après celles ou du moins qu'après la plupart de celles de la première catégorie, et lorsque déjà les expérimentateurs auront appris à surmonter les obstacles contre lesquels ils auront eu à lutter pour déceler les principes organiques végétaux et animaux.

» Voici, monsieur le président, toute ma pensée à cet égard. Je dis depuis trente ans, dans mes cours, que les fièvres intermittentes, la fièvre typhoïde, les phlegmasies éruptives contagieuses, la dyssenterie, la péritonite puerpérale, le choléra, la diphthérite, etc., sont des maladies spécifiques occasionnées par un toxique qui s'est développé dans l'économie animale, ou qui a été introduit du dehors dans les voies respiratoires, pour être ultérieurement mêlé au sang. Je suis tellement convaincu de la vérité de cette assertion, que je ne balance pas à demander à l'Académie de proposer plusieurs sujets de prix sur des questions de cette nature.

» Il est bien entendu que les recherches relatives aux problèmes de cette catégorie devront comprendre tout ce que j'ai déjà dit sur l'absorption, les symptômes, les lésions de tissus, l'élimination, le traitement, etc., des toxiques végétaux et animaux de la première catégorie.

» Si les concurrents se trouvent dans l'impossibilité de résoudre de pareilles questions, il n'en résultera pas moins un progrès réel, par suite des travaux intéressants auxquels ils auront dû se livrer. On ne saurait assez encourager de semblables recherches ; aussi ferai-je une exception pour les toxiques de cette nature, en autorisant l'Académie à donner à celui des concurrents qui aura le plus approché du but, une somme de 1,000 fr. ou une médaille en or de cette valeur. Dans le cas où cet encouragement serait accordé, et que la question remise au concours serait convenablement résolue, le prix, au lieu d'être de 4 ou de 6,000 fr., ne serait plus que de 3, de 4 ou de 5,000 francs, suivant le nombre d'encouragements qui auraient été décernés.

» Si, après avoir mis au concours trois ou quatre des questions de cette catégorie, l'Académie voyait qu'à raison des difficultés du sujet, les résultats ne répondaient pas à mon attente, je la laisse libre de continuer à

proposer des questions du même ordre, ou de choisir un problème d'*hygiène publique*.

» Il est bien entendu que l'Académie désignera telle question qui lui conviendra, après avoir épuisé, dans les limites que je viens d'indiquer, les diverses séries de questions qui font partie de mon programme.

» Recevez, monsieur et cher collègue, l'assurance de ma considération distinguée et mes sentiments affectueux. ORFILA. »

Paris, le 1er janvier 1853.

A M. le directeur de l'École spéciale de pharmacie de Paris.

« Monsieur le directeur et cher collègue,

» Examinateur, depuis trente-deux ans, à l'École spéciale de pharmacie de Paris, j'ai été à même d'apprécier le mérite distingué et le zèle honorable de ses professeurs, ainsi que l'aptitude remarquable de la plupart des candidats qui avaient assidûment suivi leurs cours. Je garderai toute ma vie un souvenir précieux des bons rapports qui n'ont jamais cessé d'exister entre vous, vos collègues et moi, et je m'estime heureux aujourd'hui de pouvoir donner une preuve du désir qui m'anime de contribuer quelque peu à rehausser l'éclat d'un établissement qui fait tant d'honneur à la France, et dont vous êtes le digne directeur.

» Je mets à votre disposition une inscription de 500 fr. de rente trois pour cent, destinée à fonder un prix de 1,000 fr. qui sera décerné, tous les deux ans, à dater de la séance de rentrée de l'année 1856. Cette inscription représente une somme de 14,000 fr. (à 84 fr., prix d'achat).

» Ce prix ne pourra jamais être partagé. S'il n'est pas donné, la même question sera mise au concours, et le prix sera alors de 2,000 fr.; si, cette seconde fois, le prix n'était pas encore décerné, la même question serait proposée pour la troisième fois, et le prix serait de 3,000 fr. Si, malgré ces ajournements, la question n'était pas convenablement résolue et que le prix ne fût pas adjugé, la somme de 3,000 fr. serait versée dans la caisse de l'Association des médecins du département de la Seine que j'ai fondée en 1833.

» Qu'il me soit permis d'indiquer sommairement, monsieur le directeur, un certain nombre de questions qui me *paraissent* devoir être proposées les premières.

» 1° Extraire des médicaments composés les plus importants tous les principes immédiats ou toutes autres substances actives qui en font partie. Il ne faut pas croire que, parce que l'on aura retiré d'un médicament un alcaloïde ou tout autre corps doué d'une certaine activité, la science ait dit son dernier mot. En effet, la substance extraite du médicament composé peut bien rendre compte d'un certain nombre d'effets thérapeutiques de ce médicament, mais souvent plusieurs autres effets dépendent de matières non encore isolées. Il importe d'être bien fixé à cet égard, afin de compléter tout ce qui se rattache à l'action des médicaments composés sur l'économie animale et à la part que prennent dans cette action les divers éléments actifs qu'ils renferment. Cette question fournira, vous n'en doutez pas, un bon nombre de sujets de prix ;

» 2° Déterminer, par l'expérience, quelles sont les substances des divers règnes qui ne doivent jamais être réunies dans une même formule, parce

qu'elles se décomposent mutuellement et que les produits qui en résultent sont complétement inertes. Dire, par contre, quelles sont les substances qui, tout en se combinant et même en se décomposant, donnent naissance à des médicaments doués d'une certaine activité et, partant, utiles à la médecine. Indiquer le genre d'altération qu'éprouvent ces diverses substances, et la nature des nouveaux composés qui se sont formés;

» 3° Exposer les procédés propres à faire connaître certaines sophistications qui n'ont pas encore été l'objet d'études sérieuses;

» 4° Voir quelles modifications éprouvent à la longue certains médicaments végétaux et animaux de la part de la chaleur, de la lumière, de l'air sec et humide, etc., et dire si les produits qui résultent de l'altération de ces médicaments pourraient occasionner des accidents dans le cas où ces médicaments seraient employés en médecine;

» 5° Analyser la salive, l'urine et la sueur, dans les principales maladies aiguës dites *spécifiques*, afin de constater les changements qu'ont pu éprouver ces liquides; joindre à cette étude celle de l'air expiré;

» 6° Rechercher si, chez les femmes en couches, le lait abandonne en partie les vaisseaux galactophores pour se porter ailleurs, et notamment si, dans ces maladies dites laiteuses auxquelles sont quelquefois en proie les femmes récemment accouchées, le lait a été réellement transporté dans l'urine, dans certaines cavités séreuses, etc.;

» 7° Soumettre à l'analyse les eaux minérales encore peu connues, et reprendre l'étude de celles qui jouissent d'une grande célébrité, afin de savoir si l'on n'y décèlerait pas quelques nouvelles substances actives. Si le problème posé par l'Académie de médecine en 1851, à l'occasion du prix Capuron, n'a pas reçu une solution satisfaisante, on le remettra au concours.

» Telles sont, monsieur le directeur, les questions qu'il importe d'élucider. Les besoins de la science vous porteront, je n'en doute pas, à en proposer d'autres, soit avant, soit après celles qui viennent d'être indiquées; je m'en rapporte, à cet égard, à la sagacité de MM. les professeurs, dont j'accepte d'avance les programmes, quels qu'ils soient.

» Agréez, monsieur le directeur et très cher collègue, l'assurance de ma considération distinguée et de mes sentiments affectueux. ORFILA. »

Paris, le 1er janvier 1853.

A M. le directeur de l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie de Bordeaux.

« Monsieur et cher collègue,

» Vous savez qu'à mon passage à Bordeaux, en octobre dernier, j'ai visité avec vous le nouveau bâtiment qui doit incessamment loger l'École que vous dirigez avec autant de zèle que de succès. Vous n'avez pas oublié les éloges sincères que j'ai donnés à votre incessante sollicitude pour le bien de cet établissement, et au conseil municipal de la ville de Bordeaux, qui, dans cette circonstance, a si bien et si généreusement accueilli toutes vos demandes.

» Le local est beau et disposé de manière à satisfaire tous les besoins. Amphithéâtre, muséo, salle de dissections, etc., rien n'y manque. Pourquoi faut-il que, parmi les dépenses projetées à l'occasion des dissections, on

n'ait pas préféré des tables de fonte à des tables de bois? Ces dernières offrent l'inconvénient grave d'exhaler une odeur fétide, toujours incommode, et pouvant à la longue devenir nuisible aux élèves qui se livrent avec ardeur à l'étude de l'anatomie. « Le conseil municipal, m'avez-vous dit, a été si bienveillant pour nous en nous accordant une somme considérable, que je n'oserai jamais lui proposer d'en accroître le chiffre, quoique je reconnaisse la justesse de vos observations. »

» Permettez-moi, mon cher ami, de vous venir en aide, et de contribuer quelque peu au perfectionnement de l'œuvre à laquelle vous avez déjà donné tant de soins. Je mets à votre disposition une somme de 1,000 fr., destinée à acheter dix tables en fonte, qui suffiront, à coup sûr, pour meubler la salle de dissections.

» Ce léger souvenir, en faveur d'une École composée de tant de maîtres distingués, autour desquels se pressent des élèves en si grand nombre, doit être considéré comme un témoignage d'estime et de sympathie pour vous et pour vos collègues, parmi lesquels je compte tant d'amis.

» Je veux aussi que l'on sache combien me sont chères ces écoles préparatoires de médecine et de pharmacie, organisées sur ma proposition, d'après les bases que j'ai posées dans mon rapport de 1837, et qui n'ont trouvé de détracteurs que parmi les gens qui ne voient jamais les choses qu'à la surface et fort mal.

» Recevez, mon cher directeur, l'assurance de ma considération distinguée. ORFILA. »

Paris, le 1er janvier 1853.

A Monsieur le directeur de l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie d'Angers.

« Monsieur et cher confrère,

» Au moment où je dispose d'une somme de 121,000 fr. en faveur de plusieurs établissements publics, je ne pouvais pas oublier l'École d'Angers, si célèbre par les élèves distingués qui sont sortis de son sein, au nombre desquels je me bornerai à citer Béclard et Auguste Bérard, devenus professeurs à la Faculté de médecine de Paris ; Riobé, Ollivier et Billard, tous décédés. Vous savez, d'ailleurs, quelles ont été toujours mes sympathies pour les professeurs actuels de l'École, qui soutiennent si dignement son antique réputation, et avec lesquels je m'honore d'avoir eu constamment les rapports les plus agréables.

» J'expédie aujourd'hui à votre adresse, *franco*, une collection de pièces d'anatomie pathologique choisie dans le magnifique Musée Thibert, cet ingénieux et infatigable praticien dont la mort prématurée a excité de si vifs regrets. Puissiez-vous voir, dans cet envoi, un témoignage de ma plus vive estime pour vous et pour vos collègues, ainsi que le désir d'être utile à la jeunesse studieuse qui trouve, dans l'Ecole dont la direction vous est confiée, tant de maîtres habiles. Je veux aussi prouver, encore une fois, combien j'attache de prix à l'enseignement qui est donné dans les Ecoles préparatoires, organisées sur ma proposition, d'après les bases posées dans mon rapport de 1837, et qui n'ont été si inconsidérément attaquées que par ceux qui ne se doutent pas des services qu'elles ont rendus, et de ceux qu'elles continueront à rendre, pour peu que le gouvernement leur vienne

en aide, et qu'au lieu de chercher à en augmenter le nombre, il tende, au contraire, à le restreindre dans de justes limites.

» Recevez, monsieur et cher directeur, l'assurance de ma considération distinguée. ORFILA. »

Lettres à M. le ministre de l'instruction publique et des cultes.

« J'ai adressé aujourd'hui, à M. le ministre, cinq lettres :

» Par la *première*, je fais connaître mes divers dons en faveur de plusieurs établissements publics (121,000 fr.).

» Par la *deuxième*, je mets à la disposition de l'Etat une somme de 60,000 fr., destinée à achever le Musée Orfila (anatomie comparée).

» Par la *troisième*, j'annonce que je fais hommage à l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie de Bordeaux, d'une somme de 1,000 fr., pour l'acquisition de tables de dissection en fonte.

» Par la *quatrième*, j'instruis M. le ministre du don que je fais à l'Ecole d'Angers d'une collection de pièces d'anatomie pathologique, choisie dans le Musée Thibert.

» Par la *cinquième*, j'offre une somme de 1,000 fr. par an, ma vie durant, pour établir un musée *micrographique* propre à donner aux étudiants une idée exacte de la structure de nos tissus, et pour aider à la préparation de pièces d'anatomie (viscères, muscles, etc.), d'après l'admirable procédé du docteur Sucquet.

» Je n'ai pas cru devoir publier ces lettres.

» Paris, ce 1er janvier 1853. ORFILA. »

Discours prononcé sur la tombe de M. Morisset, doyen des pharmaciens honoraires des hôpitaux et hospices civils de Paris, mort le 25 décembre 1852, dans sa soixante-dix-huitième année, par le docteur FOY, *pharmacien en chef de l'hôpital Saint-Louis, son élève et son ami.*

Messieurs,

Malgré la douleur qui m'oppresse, malgré la défense que j'en avais presque reçue, je ne puis laisser fermer la tombe autour de laquelle nous sommes réunis, sans faire entendre quelques paroles en faveur de l'homme que nous venons de perdre ; sans vous dire que perdre ses amis, c'est perdre une partie de soi-même, c'est recevoir le plus haut et le plus grand des enseignements sur les peines et les fragilités de ce monde ; c'est enfin se préparer chaque jour à la triste et inévitable cérémonie à laquelle nous assistons. Mes paroles, inspirées par la reconnaissance, dictées par le cœur, ne sauraient blesser la modestie de celui que nous pleurons, que nous allons quitter pour toujours, car elles sont l'expression de la vérité, et la modestie ne peut empêcher la vérité d'être dite.

Certes, je vois autour de moi des personnes dont la voix plus éloquente et plus facile eût mieux rempli le devoir que je me suis imposé ; sans doute encore, ces voix eussent dit mieux que la mienne les qualités privées de l'homme de bien que nous regretterons longtemps encore ; mais je n'ai pu résister au besoin que j'avais de soulager mon cœur en vous rappelant ce que fut M. Morisset, en essayant de vous faire comprendre toute l'étendue de la perte que je vais avoir à supporter en ne revoyant plus celui auquel

m'ont uni, pendant trente-huit années, les liens d'une sincère et profonde amitié. Vous affirmer, messieurs, que M. Morisset fut pour moi un généreux et bienveillant ami, un second père, que jamais il ne se démentit en ma faveur, c'est rester dans la véracité la plus entière, la plus complète.

M. Morisset fit ses premières études chez un de ses oncles qui était curé. Ses goûts, sa vocation peut-être, ainsi que sa sagesse et son intelligence précoces touchant les choses de ce monde, le portaient tout naturellement vers la vie monastique. Toutefois, il abandonna ses études premières et favorites, et se voua tout entier aux sciences naturelles, à l'art de la pharmacie principalement, art dans lequel il passa une grande partie de sa carrière.

D'élève qu'il fut dans les principales officines de Paris, il devint bientôt maître, mais il resta instruit et modeste. Pour lui, le second rang était toujours le premier. Aussi, quand par hasard, et un peu par reproche de ce qu'il s'était par trop effacé, je lui demandais pourquoi il s'était constamment éloigné des sociétés savantes, des académies où sa place eût été bien remplie, il me répondait : « Mon bon ami, il ne devait y avoir rien de commun entre moi et les lauriers ; il me suffit de voir ceux-ci au front de mes amis pour être content et satisfait. » Telle était sa constante et invariable réponse, réponse qui n'appartient qu'au vrai sage, qu'au véritable philosophe (1).

M. Morisset ne s'établit jamais comme pharmacien. Les temps difficiles dans lesquels il passa sa première jeunesse, — je parle de 1793, 1794, 1795 ; — l'instabilité des choses et des événements de cette sanglante et mémorable époque en furent sans doute la cause.

M. Morisset se fit recevoir pharmacien à l'Ecole spéciale de pharmacie de Paris ; commissionné comme pharmacien militaire, il se mit en route pour l'armée du Rhin quand un contre-ordre, protecteur et ami, le rappela à Paris pour monter et organiser le service de la Pharmacie centrale des hôpitaux et hospices civils de la même ville. C'est alors qu'il fit la connaissance d'un jeune homme, pharmacien comme lui, comme lui plein de zèle et de dévouement, avec lequel il se lia d'une étroite et vive amitié, avec lequel aussi il partagea les travaux nécessaires à l'achèvement du vaste et bel établissement que je viens de nommer. Ce jeune homme, c'était M. Henry qui mourut il y a quelques années pharmacien en chef de la Pharmacie centrale des hôpitaux de Paris, membre de l'Académie de médecine, chevalier de la Légion-d'Honneur, professeur à l'Ecole de pharmacie, mais qui vécut toujours dans le souvenir du bon et affectueux Morisset.

De la Pharmacie centrale, où il fut chef des magasins, M. Morisset passa successivement, en qualité de pharmacien en chef, à l'hôpital Saint-Antoine, à l'hospice de la Salpétrière, à l'Hôtel-Dieu.

Là, messieurs, furent décidés mon sort et mon avenir, car, là, je connus M. Morisset ; là je trouvai un protecteur, un soutien, un ami qui toujours me prodigua ses soins, ses conseils, son dévouement. Là fut donc

(1) Cette réponse il la fit encore pendant sa maladie, sur le lit dont il ne devait plus se relever, et cela à l'occasion d'une potion dans laquelle il était entré quelques gouttes d'eau de laurier-cerise, et qui n'eut aucun effet avantageux. Messieurs, dit-il à ses médecins, ne vous en étonnez pas : *le laurier ne m'a jamais été.*

le commencement de mon bonheur. Du bonheur! allez-vous dire, dans l'asile du malheur et de la souffrance! Rien de plus vrai cependant. Aussi, avec quel plaisir j'ai contemplé cette maison hospitalière, avec quelle joie j'ai souvent prononcé et son nom et celui de mon vénérable maître.

Ce plaisir, cette joie, ces souvenirs, étaient ceux de M. Morisset. En effet, vous savez, messieurs, avec quel bonheur, avec quelle heureuse satisfaction il passait en revue les divers établissements dans lesquels il était resté; avec quelle facilité de mémoire il citait les noms des médecins, des chirurgiens, des pharmaciens, qui avaient été ses contemporains, ses collègues, ses élèves?

Pendant trente ans, ou à peu près, M. Morisset donna son temps, son savoir, son zèle, son dévouement à l'administration des hôpitaux, et pendant trente ans la même administration n'eut qu'à se louer du chef de service de la pharmacie de l'Hôtel-Dieu.

M. Morisset se maria, quitta les hôpitaux peu de temps après, emportant avec lui le titre de *pharmacien honoraire des hôpitaux de Paris*. A ce titre bien digne et bien mérité, dont il était fier, dont il aimait à parler, à se parer même, mais en petit comité, le temps en ajouta un autre, celui de *doyen*.

M. Morisset fut peu de temps malade; vingt et quelques jours suffirent pour détruire complétement une santé qui avait été fortement ébranlée depuis une année, mais qui s'était néanmoins soutenue à l'aide d'un régime doux et convenable, à l'aide d'habitudes sages et régulières, à l'aide, surtout, d'un caractère toujours calme, toujours tranquille, toujours résigné et satisfait.

M. Morisset était doux et affectueux, sérieux, peu communicatif, mais non indifférent au bien ou au mal de ses amis. Il aimait, il voulait l'obéissance des inférieurs envers les supérieurs; il désirait, il recommandait le respect, la déférence des plus jeunes envers les plus âgés. En un mot, il était, comme on le dit, de la *vieille roche*, de la roche des anciens, des patriarches.

M. Morisset laisse une veuve dont les qualités aimables seront pour longtemps brisées par la douleur. Il laisse également un grand nombre de neveux, d'arrière-neveux, qu'il aimait, qu'il chérissait comme s'ils eussent été ses propres enfants. Il laisse enfin beaucoup de vrais et sincères amis.

Les nombreux services rendus par M. Morisset, les difficultés par lesquelles il a passé lors des deux invasions étrangères, lui avaient mérité, bien certainement, une distinction, une récompense digne de l'importance de sa position, digne de la responsabilité de sa profession; mais il n'eut pas le bonheur de se trouver sous la main dispensatrice des honneurs publics, et moins heureux que son ami, M. Henry, il fut oublié.

Nous, messieurs, qui l'avons connu, qui avons eu tant de fois l'occasion d'apprécier ses rares et précieuses qualités, ne l'oublions pas, ne l'oublions jamais. Qu'il vive dans nos cœurs, dans nos souvenirs; que son nom nous soit toujours cher, comme il sera toujours vénéré chez les pauvres de sa paroisse, chez les malheureux de son arrondissement qui tous ont ressenti depuis longtemps les heureux effets de sa générosité, de sa bienfaisance.

Ces paroles vous disent assez que M. Morisset, détaché des hôpitaux, où il avait fait le bien, s'était rattaché aux bureaux de bienfaisance, aux aumônes de la Société philanthropique, afin de continuer ce qu'il avait fait de bon et de charitable au début et dans le courant de sa longue et honorable carrière.

SERVICE DE PHARMACIES PAR LES SŒURS RELIGIEUSES.—M. Watteville apprécie en ces termes l'intervention des sœurs dans la direction de pharmacies. « Ces religieuses, qui n'ont pas fait les études nécessaires, préparent assez mal les médicaments prescrits; souvent j'ai reçu les plaintes des médecins à cet égard. Il arrive aussi que les matières premières, achetées et reçues par les religieuses, qui ne sont pas très expertes en pharmacie, ne sont pas toujours de bonne qualité. De là incertitude, quelquefois, de la part des médecins dans leurs prescriptions, parce qu'ils n'ont pas une grande confiance dans la vertu des médicaments mis à leur disposition. Enfin, il n'existe pas encore de comptabilité-matières pour la tenue des pharmacies dans nos hospices. Il en résulte un certain désordre qui, nécessairement, est une des causes de l'excessive dépense de ce service. Il serait, je crois, à désirer que les pharmacies hospitalières, dont un assez grand nombre déjà est entre les mains d'hommes spéciaux, fussent généralement confiées à des hommes ayant fait les études nécessaires, et que, dans les hospices qui n'ont qu'un médiocre revenu (moins de 30,000 francs, par exemple), ces officines fussent placées sous la surveillance d'un pharmacien de la localité qui, j'en suis persuadé, s'empresserait d'exercer gratuitement cette surveillance. » (*Rapport à M. le ministre de l'intérieur sur l'administration des hôpitaux par M. Watteville, inspecteur général des établissements de bienfaisance.*)

SUR L'UTILITÉ DES ASSOCIATIONS PHARMACEUTIQUES, PAR M. A. RIBOULT. — Plusieurs pharmaciens très recommandables ont écrit sur les causes de la décadence de la pharmacie et les moyens plus ou moins efficaces d'y remédier; mais aucun, je crois, n'est tombé aussi juste que M. Chazereau.

Oui, le véritable mal, le ver rongeur qui mine la pharmacie et qui finira par la détruire tout à fait et rendre notre profession inutile, si nous, pharmaciens, ne faisons tous nos efforts pour l'empêcher, c'est la concurrence déloyale et illégale que nous font journellement les médecins, vétérinaires, les établissements de charité et même les curés, sans oublier les épiciers, herboristes, etc. C'est donc vers la destruction de pareils abus que doivent tendre tous nos efforts : là seulement est le salut de notre profession.

Mais pour y parvenir, ce n'est pas isolément qu'il faut s'en occuper. Tout pharmacien qui prendra l'initiative pour son compte personnel, sera certain d'avance de succomber et de s'attirer des haines qui seront fatales à son établissement.

Formons-nous donc en société comme les pharmaciens de la Haute-Garonne, qui en deux ans ont obtenu de si beaux résultats : ne faisons, nous, pharmaciens d'un même département, qu'un corps compacte dont sortira une commission qui poursuivra à outrance tous les délinquants.

Quand chaque département aura ainsi tous ses pharmaciens associés, il sera très facile de correspondre et de s'entendre sur les améliorations à apporter à notre malheureuse profession, et si plus tard le gouvernement se décidait à venir à notre secours par une loi protectrice, ce serait d'une même voix et d'un même accord que nous pourrions faire entendre nos plaintes, et pour éviter de laisser introduire dans la nouvelle loi des tolérances qui plus tard amèneraient encore des abus.

Je me joins donc de grand cœur à M. Chazereau pour faire appel à tous nos confrères; très heureux si nos intentions sont comprises et nos voix entendues.

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

RÉPERTOIRE
DE PHARMACIE.

FÉVRIER 1853.

PHARMACIE. — CHIMIE. — HISTOIRE NATURELLE.

MODIFICATIONS APPORTÉES A L'APPAREIL GRANDVAL, PAR M. LECOQ, PHARMACIEN A SAINT-QUENTIN.

Dans le numéro de février 1849 du *Journal de pharmacie*, M. Grandval, pharmacien distingué de l'hôpital de Reims, publia un excellent mémoire sur les *extraits pharmaceutiques*, et donna la description d'un nouvel appareil à évaporer les extraits dans le vide.

A cette époque, je faisais de mon côté confectionner un appareil pour le même usage ; mon appareil devait être muni d'une pompe ; plus tard cette pompe ne me suffit plus pour faire le vide dans mon appareil à évaporer les extraits. Je me trouvai donc dans la nécessité ou d'en acheter un autre ou de monter un appareil semblable à celui que venait de faire connaître M. Grandval. Cet appareil me parut très ingénieux, et je me décidai d'en avoir un semblable. En examinant attentivement la description de l'appareil de M. Grandval, je crus m'apercevoir qu'il pouvait être modifié sur quelques points, de manière à le rendre d'un emploi plus facile. Je fis alors confectionner un appareil sur les mêmes principes que celui de M. Grandval avec les modifications que j'avais jugées nécessaires. C'est cet appareil ainsi modifié que je vais faire connaître.

Avant de parler de mon appareil, je vais donner la description de celui de M. Grandval afin que l'on puisse mieux saisir la différence qui existe entre eux.

« Cet appareil se compose de deux ballons de cuivre étamés intérieurement, ayant chacun deux tubulures, mais dont l'un est muni en outre d'un robinet construit de manière à recevoir un entonnoir qui s'y applique au moyen d'un vis. Ces ballons sont composés de deux pièces hémisphériques, s'appliquant l'une sur l'autre par des rebords faisant saillie et susceptibles de recevoir une rondelle de caoutchouc, laquelle se place comme intermédiaire entre ces deux pièces qui constituent le ballon et fait obstacle à la rentrée de l'air dans l'appareil : des boulons à vis et munis d'écrous traversent ces rebords, et fixent solidement les deux pièces.

» Une des tubulures des ballons sert à les mettre en communication à l'aide d'un tuyau de cuivre ou de plomb ; la seconde tubulure sert à opérer le vide dans l'appareil. A cet effet, on remplit complétement les

» deux vases d'eau bouillante autant que possible, on ferme ensuite leurs » tubulures avec des bouchons munis de tubes recourbés qui descendent » jusqu'au fond, puis on fait chauffer jusqu'à ébullition. La vapeur qui se » forme exerce une pression sur le liquide, le fait monter dans les tubes » par où il sort en totalité, moins la quantité de vapeur qui remplit les » vases. Aussitôt que le liquide est expulsé, on retire les tubes avec les » bouchons, et on les remplace par des obstructeurs garnis de caoutchouc » se vissant dans les tubulures.

» Pour introduire dans l'appareil la liqueur à concentrer, on adapte » l'entonnoir sur le robinet, on le remplit de cette liqueur, en ayant soin » de l'entretenir toujours plein. Enfin, on ouvre la clef du robinet, et quand » on juge le vase suffisamment rempli, on le renferme en maintenant au- » dessus l'entonnoir contenant assez de liquide pour s'opposer à la rentrée » de l'air. »

Mon appareil se compose comme celui de M. Grandval, de deux vases de cuivre étamés, l'un servant de bassine et l'autre de condenseur. Ce dernier est trois fois plus grand que la bassine. La bassine (1), qui est à fond plat, est formée de deux parties, le fond et le dôme ou coupole, qui sont réunies au moyen de deux armures de fer, dont l'inférieure est munie de boulons à charnière; le joint est fait à l'aide d'une rondelle de caoutchouc vulcanisé qui s'oppose à la rentrée de l'air dans l'appareil.

A la partie inférieure de la bassine, à 10 centimètres du fond, se trouve un tube muni d'un robinet et plongeant dans un vase contenant le liquide à évaporer, et que nous appelons tube d'aspiration. Le dôme est muni de deux disques de verre, opposés l'un à l'autre et laissant voir le liquide bouillant, et se termine par un gros tuyau portant une rondelle de fer à son extrémité. Le condenseur est d'une forme sphérique et d'une seule pièce; à la partie inférieure se trouve un petit tube fermé par un robinet et à la partie supérieure un gros tuyau terminé par une rondelle allant s'adapter à l'aide de trois boulons à celle du dôme de la bassine et réunissant ainsi les deux vases qui composent l'appareil. Le joint se fait à l'aide d'une rondelle de caoutchouc vulcanisé. Ce gros tuyau porte à 10 centimètres environ du condenseur un petit tube à manomètre garni d'un robinet et allant s'adapter sur un autre tube de verre de 1 mètre de haut, plongeant dans un vase rempli de mercure.

Lorsqu'on veut se servir de cet appareil, on commence par expulser l'air. Pour cela, on met dans la bassine une petite quantité d'eau, un litre suffit pour mon appareil. On ferme la bassine à l'aide des boulons à charnière, et l'on chauffe après avoir fermé tous les robinets de l'appareil, excepté celui du tube placé à la partie inférieure du ballon : bientôt l'eau entre en ébullition, l'air s'échappe par le tube du condenseur, et la vapeur vient elle-même sortir en abondance par ce même tube. Alors on ferme le robinet et l'on cesse de chauffer; on refroidit le conducteur à l'aide d'eau que l'on fait tomber dessus, et à l'instant le vide est complet, ce dont on peut s'assurer en ouvrant le robinet du tube communiquant avec le mercure. On

---

(1) Pour les personnes qui peuvent chauffer à la vapeur, et tous les pharmaciens sont dans ce cas, car, avec la cucurbite d'un alambic, on a une chaudière produisant assez de vapeur pour cet usage, il serait utile d'ajouter un double fond à la bassine: le chauffage à la vapeur est plus commode en cela qu'il se règle mieux.

MAISON JOUEN ET FAURE.

L^{s} FAURE ET Cie, DROGUISTES, SUCCESSEURS

Rue Simon-le-Franc, 25, à Paris.

(*Cours du mois de février* 1853.)

---

	fr.	c.	
ACÉTATE de plomb.	1	60	Hausse par suite du prix élevé du plomb.
ACIDE citrique, 1er blanc.	13	»	Prix soutenus, sans perspective de baisse prochaine.
— — 2e —	12	»	
— tartrique	4	»	Hausse qui ne s'arrêtera pas là.
ALOÈS succotrin.	2	40	
BAUME de copahu.	10	»	Très rare ; rien n'est annoncé.
CAMPHRE raffiné.	5	50	La hausse continue lentement, mais elle tiendra.
CANNELLE de Chine.	4	50	Sans arrivages.
CANTHARIDES.	19	»	Mieux tenues.
CASTORÉUM	180	»	
CRÈME de tartre, 1er blanc.	2	20	Sera chère toute l'année.
CUBÈBES.	3	50	
ESSENCE de Néroli, du midi	300	»	Cette essence a donné fort peu ; c'est ce qui en fait le prix élevé.
— — de Paris.	500	»	
GALBANUM *vrai*.	16	»	Toujours rare.
GOMME adragante	12	»	Premier blanc sur choix.
— gutte.	12	»	Baisse.
— Sénégal	»	»	Il y a un peu de faveur par suite des demandes de l'étranger.
— — en sorte.	2	»	
— — blonde	2	30	
— — blanche.	2	80	
— — — petite.	2	60	
GUIMAUVE, fleurs.	1	60	Peu abondantes.
— racines.	1	»	
HUILE de ricin exotique	2	»	En hausse.
— — indigène.	2	40	Sans changement.
— de pétrole blanche	4	»	
HYDRIODATE de potasse	70	»	Nous persistons dans ce que nous avons dit jusqu'à présent au sujet de ces produits ; la baisse commence à se faire sentir à l'étranger et elle ne peut tarder à suivre en France.
IODE.	85	»	
IPÉCACUANHA mondé.	24	»	
— en sorte.	20	»	Extrêmement rares.
JUJUBES	3	»	
MANNES de toutes sortes	»	»	Sans changements.
MASTIC en larmes	»	»	Manque.
MERCURE vif.	7	50	Baisse.
OPIUM brut	46	»	En hausse.
POIVRE long.	4	»	
POLYGALA de Virginie	6	»	Rare.

	fr.	c.	
QUINQUINA rouge vif.	20	»	La belle qualité n'est pas commune ; les sortes ordinaires sont assez abondantes.
— calisaya	16	»	En faveur.
— gris.	»	»	Sans changement.
RATANHIA en filets.	»	»	Manque.
— petites souches.	5	50	
RHUBARBE de Chine, 1er choix.	11	»	Très demandée et peu de provisions.
— qualité moyenne. 6 fr. 50	à 8	»	Assez abondante.
SAFRAN gâtinais	65	»	
SALSEPAREILLE Honduras	»	»	Sans variations.
SEMEN-CONTRA d'Alep.	2	20	
STAPHISAIGRE	4	50	
SULFATE de quinine, 3 cachets.	408	»	Prix bien tenus.
— — autres.	400	»	
THÉ Hyswin.	8	»	Le prix des thés est bas en ce moment,
— perlé	9	»	
— poudre à canon.	8	»	
— tonkay.	7	»	
— Souchong.	7	50	
TURBITH végétal.	5	50	
VANILLE, 1er choix.	130	»	Toujours rares.
— moyenne. 80 à	100	»	
VITRIOL bleu	1	20	Hausse.

BAISSE.

KOUSSO d'Abyssinie.	»	»	
— le kilogramme	48	»	
— le paquet de 100 gramm.	5	»	
— — de 50 —	3	»	
PATE de Georgé d'Épinal, la boîte.	1	»	Prix pour le public, 1 fr. 50 c.
— — 1/2 boîte.	»	50	— — » 75

DÉPOT GÉNÉRAL.

		Prix pour le public. fr.	c.	Pour pharmaciens. fr.	c.
Sirop Flon. Ce sirop jouit d'une grande vogue pour toutes les affections de poitrine.	le flacon.	2	50	1	75
Café de glands doux d'Espagne.	le kil.	2	40	1	40
Capsules au baume de copahu	le kil.	10	»	»	»
—	la boîte.	»	»	1	»
Mouches de Milan sur taffetas verni.	la grosse.	»	»	8	»
Pastilles de Bru, de Vichy.	la boîte.	2	»	1	»
— — —	1/2 boîte.	1	»	»	50
Sels de Vichy, pour boisson	le pot.	3	»	1	50
— pour bains	»	2	»	1	»
Pâte phosphorée de Gaffard.	»	»	50	»	20
Eau contre le piétain de Jouanne.	la bouteille.	2	50	1	75
Suc de réglisse préparé de Sanguinède.	la boîte.	»	75	»	50
Manne purifiée, en larmes, approuvée par l'Académie de médecine, préparée par Dausse.	le kilogr.	»	»	14	»

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

voit le métal monter dans le tube à une hauteur de 75 à 76 centimètres.

Pour introduire le liquide à évaporer, il suffit d'ouvrir le robinet du tube d'aspiration, en ayant soin de le refermer avant que l'orifice de ce tube soit mis à découvert. Immédiatement on voit le fond de la bassine se recouvrir de liquide qui, à l'aide d'une faible chaleur, entre tout de suite en ébullition. On refroidit convenablement et constamment le condenseur, et l'opération se continue; elle marche d'autant plus vite qu'on introduit peu de liquide à la fois. Lorsqu'on a des liqueurs plus concentrées les unes que les autres, on commence par celles qui le sont le moins.

Il est bien facile de se rendre compte des avantages que présente mon appareil sur celui de M. Grandval. D'abord, rien n'est plus facile que de faire le vide, puisqu'il suffit d'ouvrir et de fermer un robinet.

L'opération se conduit bien facilement, car on peut constamment voir le liquide, savoir s'il bout, ou s'il ne monte pas de manière à passer dans le condenseur. J'insiste sur ce point, car il me paraît difficile, avec un appareil dépourvu de disques de verre, de conduire convenablement l'opération.

Avec cet appareil on peut avoir à volonté ou de l'extrait mou ou de l'extrait sec, tandis qu'avec celui de M. Grandval l'extrait est toujours sous cette dernière forme; et, quoique l'on en dise, je ne pense pas que pour tous les extraits cette forme soit la plus convenable.

Pour ouvrir l'appareil et enlever l'extrait, il suffit de dévisser les écrous des boulons à charnière et des trois boulons de la rondelle du tuyau qui réunit l'appareil. Cette manœuvre n'exige pas plus de trente-cinq à quarante secondes. Pour un appareil plus grand que celui que j'ai, et dont la bassine à 41 centimètres de diamètre, on pourrait se passer de cercles de fer et avoir une bassine d'une seule pièce : on y pratiquerait un trou appelé dans les grands appareils *trou de l'homme*, et par là on enlèverait les extraits et l'on nettoierait l'appareil; ce serait moins coûteux et aussi plus commode.

L'appareil de M. Grandval et le mien exigent une assez grande quantité d'eau pour condenser la vapeur à mesure qu'elle se rend dans le condenseur. C'est là un inconvénient même pour les personnes qui ont de l'eau à volonté; car cette eau, il faut nécessairement l'élever au-dessus du condenseur, soit à l'aide d'une pompe, soit à l'aide de tout autre moyen.

M. Soubeiran avait eu l'obligeance de m'indiquer le moyen d'employer moins d'eau : ce savant professeur m'a donné le conseil de mettre au-dessus du condenseur un serpentin dans lequel toute la vapeur serait condensée, de telle sorte que le vase qui aujourd'hui me sert de condenseur ne servirait plus que de récipient. Ce vase et le serpentin seraient placés dans une cuve de bois ou de tôle peinte, remplie d'eau froide, que l'on renouvellerait comme on fait pour les distillations ordinaires.

DE LA MAGNÉSIE CONSIDÉRÉE DANS SES APPLICATIONS, SOIT COMME INTERMÈDE, SOIT COMME AUXILIAIRE, SOIT AUSSI COMME AGENT MODIFICATEUR, PAR M. ÉMILE MOUCHON, PHARMACIEN A LYON.

La magnésie acquiert de jour en jour plus d'importance par les applications de plus en plus nombreuses, de plus en plus variées dont elle est l'objet; comme tout ce qui est digne de jouer un grand rôle en médecine,

de fixer sérieusement l'attention des praticiens qui, de nos jours, cherchent à faire progresser les sciences médicales, elle a été étudiée sous divers points de vue et de manière à faire mieux comprendre les immenses avantages que l'on peut retirer d'un tel agent, indépendamment de ceux qui l'avaient déjà placé si haut dans l'opinion des hommes de science.

En effet, nos connaissances actuelles sur la magnésie sont telles qu'elles nous permettent de la considérer comme l'une des plus précieuses ressources dont la médecine dispose.

En raison de cette importance, il serait sans doute très utile de faire de la magnésie l'objet d'une monographie complète, dans laquelle viendraient se placer honorablement les travaux plus ou moins récents de MM. Mialhe, Fauré, Bussy et autres auteurs contemporains. Aussi, s'il dépendait de moi d'exécuter immédiatement un tel travail, je n'hésiterais pas à mettre la main à l'œuvre, sans consulter mon insuffisance; mais d'autres soins me réclament en ce moment et ne me permettent d'autre loisir que celui de placer sous les yeux des praticiens tout ce que mon expérience sur la matière me met dans le cas de publier utilement, en attendant la publication de cette monographie.

Ce n'est pas comme agent médical que la magnésie doit prendre place ici : je me propose d'examiner seulement quelle peut être son utilité, soit à titre d'intermède, soit comme modificateur, soit même comme auxiliaire de certains agents appartenant à la matière médicale proprement dite, et de certains autres du domaine de la pharmacie pratique, insistant plus particulièrement sur la propriété que possède ce corps de tenir en suspension d'une manière permanente ou temporaire celle des substances qu'il nous importe le plus d'interposer dans un liquide, ou sur le pouvoir qu'il a de solidifier quelques unes de celles que nous avons intérêt à modifier ainsi, que nous voulions satisfaire à telle prescription médicale ou à tel moyen d'investigation.

Nul de nous n'ignore sans doute que la magnésie pourrait être souvent utilisée à favoriser l'interposition momentanée, dans un médicament de forme liquide, une gomme-résine, une résine même, du camphre, de l'opium brut, une huile volatile, etc.; et chacun de nous doit reconnaître que si les proportions et les applications avaient été précisées convenablement, nous ne serions pas réduits aujourd'hui à déplorer le peu de cas que nous semblons faire de cette précieuse propriété, et jusqu'à l'abandon presque complet qui résulte de cette fausse appréciation.

Pour réparer ce tort, assez grave, à mon avis, je me suis livré à tous les essais qui ont pu m'en fournir le moyen; aussi me serait-il facile de mettre une foule d'exemples sous les yeux des hommes de l'art; mais, dans la crainte de rendre ce travail trop fastidieux, je dois me borner à choisir dans mes notes ceux qui les résument tous, et donner suite à ce mémoire par l'exposé sommaire de tout ce qui peut tendre à propager et à varier l'emploi de la magnésie, en dehors des cas qui peuvent la rendre recommandable comme agent thérapeutique ou curatif.

Résine de jalap et magnésie.

Ces deux corps s'associent assez bien ensemble pour qu'une suspension facile, quoique momentanée, résulte de cette union, lorsqu'ils figurent, par exemple, dans un apozème purgatif analogue à celui-ci :

Résine de jalap.	0,20 gram.
Oxyde de magnésium.	0,20 —
Manne en larmes.	30,00 —
Eau commune.	90,00 —
Essence de girofle ou autre.	1 goutte.

10 centigrammes de magnésie calcinée ne suffiraient pas à opérer la division et la suspension de 20 de résine de jalap, et ce serait inutilement que l'on élèverait à 30 ou 40 centigrammes la proportion de cet intermède, la suspension n'en étant ni plus ni moins durable.

La moindre agitation suffit, du reste, pour donner au mélange un aspect homogène, dont l'effet purgatif est assez prononcé chez certains adultes, lorsque la résine jouit de toute sa pureté. Un enfant de quatre ou cinq ans peut être bien purgé avec la moitié de cet apozème.

Scammonée et magnésie.

Scammonée d'Alep..	0,40 gram.
Oxyde de magnésium.	0,20 —
Eau sucrée.	125 —

Ce mélange reste plus longtemps en suspension que le précédent, et reprend aussi facilement que lui l'aspect homogène momentané que lui donne la plus légère agitation.

Avec une moindre proportion d'oxyde, on peut arriver au même résultat; mais, avec une quantité plus forte, on n'atteint pas tout à fait le même but, la suspension, quoique très facile aussi, étant un peu moins durable.

Gomme ammoniaque et magnésie.

Gomme ammoniaque en larmes..	1 gram.
Magnésie calcinée.	0,20 —
Eau commune sucrée..	125 —

Ces proportions sont, à peu près, les plus convenables, pour faciliter l'interposition momentanée de l'agent médical. Il n'y aurait pourtant aucun inconvénient à faire usage d'une plus grande quantité de magnésie, mais on n'aurait rien à y gagner. Une moindre dose de cet oxyde serait, du reste, moins propre à favoriser l'interposition.

Assa fœtida et magnésie.

Assafœtida en larmes	0,80 gram.
Magnésie calcinée.	0,05 —
Eau commune (1).	q. s.

L'assafœtida se divise parfaitement dans l'eau, et se tient assez longtemps en suspension, à l'aide de cette faible proportion de magnésie. Le liquide ne se colore pas sensiblement.

Un gramme d'assa fœtida, combiné à 20 centigrammes de magnésie calcinée, colore le liquide en rouge briqueté, après quelques jours de contact.

La suspension des deux corps n'est pas plus permanente que celle du mélange ci-dessus.

(1) Ici, comme précédemment, la quantité de ce véhicule peut varier sans nul inconvénient. Il en est de même de la matière sucrée qui figure dans les trois formules précédentes.

Huile d'amandes et magnésie calcinée.

On peut former une espèce de pommade, simulant le cérat de Galien, mais moins consistante que lui, en triturant ensemble 30 grammes d'huile d'amandes, 80 centigrammes de magnésie décarbonatée, et ajoutant peu à peu 30 grammes d'eau commune ou d'eau de rose.

On arrive au même résultat avec de l'huile d'œillette, ou même avec de l'huile d'olives, qui donne lieu pourtant à un composé moins blanc.

En forçant la dose de l'eau, on cesse de rendre le mélange homogène, de telle sorte que la magnésie ne saurait tenir une de ces huiles en suspension, dans une quantité suffisante pour une potion ou tout autre médicament liquide.

Looch blanc et magnésie.

Un looch blanc, sans huile d'amandes, se conserve une quinzaine de jours à peu près intact, si ce n'est qu'il perd un peu de sa consistance au bout de quelques jours. La moindre agitation lui rend son homogénéité, qu'il ne perd, du reste, qu'au bout de quelques jours, sous une température moyenne de 12 à 15 degrés au plus.

L'oxyde de magnésium doit figurer, dans ce looch, à la dose de 10 centigrammes. En adoptant une plus forte proportion de ce corps, on ne réussirait pas mieux.

Un looch huileux, comme celui du *Codex*, se conserve, sous la même température, à peu près huit jours sans altération sensible; mais il semble perdre aussi un peu de sa consistance, et ne reste pas plus longtemps bien lié que le précédent. En l'agitant un peu, on lui rend toute son homogénéité et tous les caractères d'un looch qui vient d'être préparé, bien qu'il ne contienne aussi que 10 centigrammes de magnésie décarbonatée. Au surplus, il est convenable de ne pas dépasser cette quantité, parce qu'il n'en résulterait aucun avantage pour la conservation du looch.

Cette conservation me semble pouvoir être prise en considération, eu égard à la facile altération des loochs simples et composés. Il s'agirait simplement d'exclure la magnésie lorsqu'elle aurait à rencontrer un corps médicamenteux susceptible de céder à son action chimique, et, sous ce rapport, les cas d'exclusion me paraissent assez rares, tandis que tous les autres ne me semblent guère condamner la présence d'une faible proportion de magnésie. Plusieurs même pourraient la rendre favorable à l'action du remède et porter les praticiens à forcer la dose de cet intermède, lorsqu'ils jugeraient convenable de le considérer à la fois comme tel et comme agent médical. Il y a sans doute action chimique entre le corps gras et la magnésie, mais elle ne peut pas tirer à conséquence. Il est probable aussi que le looch doit sa conservation à l'action neutralisante de ce corps sur la fermentation acide, cause principale de la prompte décomposition de ce produit.

Sirop d'orgeat et magnésie.

La présence d'une faible quantité d'oxyde de magnésium dans le sirop d'orgeat rend ce produit et plus homogène et moins altérable, ainsi que je le fais observer dans mon traité des saccharolés liquides.

Il suffit d'une addition de 20 centigrammes de cet acide, dans 500

grammes de sirop, pour lui donner le caractère de stabilité qu'il doit avoir, pourvu toutefois que les conditions de bonne préparation aient été bien remplies, conditions qui tendent elles-mêmes à la réalisation du but.

Les sirops de lait et d'orgeat au lait, que nous ne devrions pas laisser tomber dans l'oubli, ne s'accommodent pas moins bien de cet intermède, contrairement à ce que peut nous faire penser l'action de cette base salifiable sur les alcalis végétaux et sur les corps gras.

Au surplus, je ne vois pas qu'il existe des motifs sérieux de préférer l'oxyde au carbonate, dans tous les cas qui précèdent, l'un et l'autre de ces produits m'ayant fourni, à peu près, les mêmes résultats. Je ne donne la préférence à l'oxyde que parce qu'il se présente sous un moindre volume et que sa constitution est toujours ou presque toujours la même.

Huile de croton tiglium et magnésie.

Quels que soient les moyens mis en pratique pour atténuer la puissance d'action de l'huile de croton tiglium, aucun, si ce n'est celui qui consiste à la convertir en savon, à l'aide d'une lessive alcaline concentrée, ne remplit que très imparfaitement l'intention des praticiens.

C'est à l'état liquide que cette huile s'administre le plus ordinairement en France, étendue d'une cuillerée de tisane, d'eau sucrée, de vin liquoreux, d'huile, de sirop, etc. A l'imitation des Anglais, quelques praticiens l'associent à la gomme, à la réglisse, au sucre, ou autres excipients susceptibles de la convertir en pilules; mais, sans rien changer à sa nature toxique, ils n'en font ainsi un médicament de bonne constitution qu'en faisant prédominer les proportions des excipients, ou des prétendus correctifs aux dépens de la base médicamenteuse qui devient par là d'un emploi moins facile, en raison du volume de la masse.

Évidemment, la forme pilulaire est celle dont doivent s'accommoder le mieux la plupart des personnes qui ne sauraient vaincre la répugnance que leur inspire l'aspect d'un remède volumineux; aussi crois-je devoir proposer la formule suivante qui me paraît remplir les conditions les plus désirables.

Pilules de croton tiglium.

Huile de croton tiglium.	2 gram. (1).
Hydro-carbonate de magnésie.	4 — (2).

Formez, par trituration, des pilules de trois grains pour les adultes, ou d'un grain et demi pour les enfants.

Ces pilules, que l'on argente avec soin, représentent un grain ou un demi-grain, c'est-à-dire une ou deux gouttes d'huile de croton.

Ici, comme dans la préparation du savon de M. Caventou, il y a réaction chimique, c'est-à-dire saponification; mais il existe cette différence entre ces deux composés que l'un, qui s'obtient instantanément et qui se conserve indéfiniment sans altération, peut appartenir à la fois aux médicaments magistraux et officinaux, tandis que l'autre, qui ne peut s'obtenir qu'après quelques jours d'attente, ne doit être rangé que parmi ces derniers.

---

(1) Soixante gouttes de cette huile représentent assez exactement 2 grammes.

(2) Je préfère ici le carbonate à l'oxyde, parce qu'il résulte un nombre rond de la réunion des deux corps.

Après un mois de préparation, les pilules de croton magnésiées, qui d'abord décèlent leur origine, prennent une odeur de savon ordinaire. Leur passage dans le canal alimentaire n'est pas ou presque pas caractérisé par cette chaleur mordicante qui résulte toujours de l'emploi de l'huile de croton, associée à un corps liquide, et qui se fait plus particulièrement sentir, pendant quelques heures, dans l'arrière-bouche, comme dans toute l'étendue de l'œsophage, quelque fractionnée que soit la dose de ce redoutable agent. De plus, on n'a pas remarqué qu'elles donnassent lieu à aucun vomissement, bien que chez quelques personnes, fortement constituées, il est vrai, on les eût administrées jusqu'au nombre de trois; on peut même citer une jeune demoiselle anglaise qui n'a éprouvé aucun effet purgatif, ni même la moindre incommodité, de trois pilules de trois grains (magnésie et huile). Mais nous n'ignorons pas que les Anglais sont plus difficiles à émouvoir que nous, par suite de l'abus qu'ils font des drastiques.

Les pilules de croton magnésiées doivent être administrées, le plus ordinairement, une à une jusqu'à la dose d'une goutte et demie à deux gouttes. Ce mode d'administration paraît, du moins, le plus prudent, jusqu'à ce que les effets de ce nouveau médicament aient été mieux et plus longtemps étudiés.

L'effet purgatif de ces pilules ne commençant que tardivement, il est à présumer que les sucs gastriques ne les dissolvent que lentement; ce qui explique sans doute l'absence des vomissements et de cette âcreté que laisse ordinairement le croton tiglium dans les premières voies, et ce qui peut encore rendre compte de l'action moins énergique du médicament.

Il paraîtrait résulter de ce qui précède, qu'en associant l'huile de pignon d'Inde à la magnésie, on pourrait l'administrer, tantôt comme drastique, tantôt comme minoratif, employée qu'elle serait à des doses proportionnées à ces deux séries d'évacuants. Ainsi, au nombre de une ou deux pilules, elles pourraient être classées parmi ces derniers, tandis qu'une quantité double pourrait constituer un drastique plus ou moins énergique.

Baume de copahu et magnésie.

Lorsque l'honorable M. Mialhe publia son intéressant travail sur la solidification du baume de copahu par la magnésie, l'accueil favorable que reçut ce mémoire du monde médical tout entier fut un témoignage non équivoque de l'importance du sujet.

Continuellement en garde contre les manœuvres frauduleuses de la cupidité, les pharmaciens durent applaudir au moyen d'investigation qui semblait leur permettre de reconnaître, jusqu'à un certain point et dans de certaines conditions l'état de pureté ou de falsification du copahu, à une époque surtout où ce produit immédiat jouissait d'une réputation incontestée.

Perdant chaque jour de cette vogue qui le comblait de ses faveurs sous le prestige de l'exagération, le baume de copahu n'a pas à nous inspirer aujourd'hui au même degré ce vif intérêt qui s'attache à tous les agents de premier ordre que la soif du gain peut dénaturer, et dénaturer en effet, lorsqu'il y a certitude d'impunité ou de succès; néanmoins, comme il faut reconnaître à celui-ci un certain mérite, en faisant la part de toutes choses d'ailleurs, nous sommes forcés de convenir que les pilules de copahu magnésiées ont perdu de leur importance; le copahu lui-même est loin de ce

délaissement injuste, que nous blâmerions autant et plus, peut-être, que l'engouement qui le protégeait outre mesure. Les capsules gélatineuses, les dragées de copahu et autres spécialités du même genre dues à l'industrialisme parisien, plus encore qu'à l'amour du progrès, mais qui sont pourtant un véritable progrès, prouvent assez, par leur débit journalier, que si le copahu n'est plus en possession de la vogue, il est encore jugé digne, à certains égards, d'une partie de l'intérêt que nous lui portons. Or il me paraît assez convenable de jeter un coup d'œil rétrospectif sur ce qui a trait à la magnésie unie au copahu, et d'en déduire les conséquences qu'il est permis de mettre en relief, afin que nous sachions mieux à quoi nous en tenir sur la valeur de cette association.

M. Mialhe a cru reconnaître qu'en combinant ensemble seize parties de baume de copahu et une de magnésie calcinée, la solidification pouvait avoir lieu au bout de huit à dix jours, lorsque le baume jouissait de toute sa pureté; et cela par l'effet de la combinaison de la résine électro-négative du copahu avec la magnésie, en reconnaissant aussi la propriété que possède la matière saline formée d'absorber une grande quantité d'huile essentielle.

Si le fait est vrai pour la théorie, il ne l'est pas au même degré pour la pratique; car, pour qu'il en fût ainsi, il faudrait reconnaître une parfaite identité entre tous les copahus purs que nous fournit le commerce; or nous savons tous que la nature de ce baume est si variable, que l'huile essentielle qu'il contient peut varier elle-même depuis 30 jusqu'à 60 pour 100, soit qu'on puisse lui associer frauduleusement une certaine quantité d'essence de térébenthine, dont l'analyse chimique est frappante avec celle de l'essence de copahu, soit que, par lui-même, ce produit ne puisse pas échapper aux variations diverses qu'il subit naturellement sous les influences climatériques, comme sous celle non moins puissante du temps qui s'écoule entre l'époque de la récolte et celle de la vente.

Nous savons, en effet, que la résine qui fait partie constituante du baume de copahu est d'autant plus abondante dans ce produit que la récolte date d'une époque plus éloignée. Nous savons aussi que le *copaifera officinalis* n'est pas la seule légumineuse du même genre qui donne naissance au copahu, et cela seul peut bien faire supposer des conditions diverses dans la nature de ce corps oléo-résineux, comme les térébenthines du commerce nous en offrent l'exemple, exemple d'autant plus frappant d'ailleurs que le copahu lui-même n'est, à proprement parler, qu'une térébenthine.

Dans un mémoire que je publiai en 1833, sous le titre de *Recherches sur le baume de copahu* (*Journal des sciences physiques* et *Journal de pharmacie du Midi*), je démontrai l'insuffisance ou l'infidélité du moyen proposé par M. Mialhe, pour constater la pureté du baume de copahu. D'ailleurs, depuis l'époque éloignée de cette publication, il m'a été cent fois démontré qu'il peut être plus convenable, en pareil cas, d'en appeler à d'autres moyens moins propres à diriger le jugement.

Il en est quelques uns qui présentent beaucoup plus de certitude, lorsque le copahu est adultéré par l'huile de ricin seulement, ce qui, du reste, a lieu la plupart du temps.

Parmi ceux que j'ai reconnus assez bons, je citerai les suivants, en

ayant le soin de mettre en regard, comme points de comparaison, les essais tentés sur du baume pur et sur ce même baume mêlé d'huile de ricin, dans la proportion de 25 pour 100 d'huile.

En me livrant à cette excursion rapide, je sens que je sors du domaine des faits qui doivent faire le sujet de ce mémoire ; mais j'ose espérer qu'on me le pardonnera en faveur d'un sujet qui me semble présenter quelque intérêt.

COPAHU PUR.

Ether sulfurique rectifié.

Le baume de copahu est soluble en toutes proportions dans ce réactif.

Liqueur d'Hoffmann.

Presque complétement soluble dans son poids de cette liqueur.

Alcool à 36 degrés.

Il ne le dissout en totalité que dans la proportion de vingt sur un. Jusque-là le liquide reste légèrement opalescent.

Eau de chaux.

Deux parties de copahu sur une d'eau de chaux forment un composé laiteux, de la consistance d'un looch blanc.

Le départ n'a sensiblement lieu qu'après plusieurs heures. La partie oléo-résineuse reste blanche.

Ammoniaque liquide.

Le copahu pur prend jusqu'à un cinquième d'ammoniaque sans se troubler. Il devient laiteux et épais à plus forte dose d'alcali (deux parties de baume sur une d'ammoniaque). La combinaison reste telle pendant quelques heures. Plus tard, une partie de l'ammoniaque vient surnager, tandis que le corps oléo-résineux reste presque blanc.

Sous-acétate de plomb.

Deux parties de baume pur sur une d'extrait de Saturne formant instantanément un composé homogène de consistance épaisse et d'un blanc parfait ; mais la moitié en-

COPAHU FALSIFIÉ.

Ether sulfurique rectifié.

Il est soluble dans la moitié de son poids de ce fluide volatil.

Liqueur d'Hoffmann.

Solubilité incomplète, quelle qu'en soit la proportion.

Alcool à 36 degrés.

Il reste un trouble opalescent qui témoigne de l'incomplète solubilité, même avec une très forte proportion d'alcool.

Eau de chaux.

Même aspect et même consistance.

Après cinq minutes de repos, le mélange perd son homogénéité. La partie surnageante reste également blanche.

Ammoniaque liquide.

Combiné à un cinquième d'ammoniaque, ce copahu impur prend un aspect légèrement opalescent. Il devient laiteux lorsqu'on lui associe la moitié de son poids d'alcali, mais il reprend, en peu d'instants, sa transparence et laisse surnager l'ammoniaque, sans mélange sensible de copahu.

Sous-acétate de plomb.

Une partie de sous-acétate de plomb ne se sépare qu'après quelques instants de repos, lorsqu'on met en contact le baume falsifié avec la moitié de son poids de sous-acé-

viron de la préparation plombique se sépare promptement, tandis que l'autre moitié forme avec le copahu un mélange épais et lactescent.

Sous-protonitrate mercuriel, en solution dans quatre parties d'eau distillée.

Ce soluté salin, dans la proportion d'une partie sur deux de baume, produit instantanément l'épaississement du copahu pur, en donnant un composé assez blanc, de consistance de cérat un peu étendu d'huile, pour ne se séparer en partie que quelques instants après. La partie retenue par le copahu constitue avec lui un composé de consistance moyenne, d'un blanc grisâtre.

Le flacon se laisse facilement laver avec de l'eau fraîche ordinaire, à tel point qu'il ne reste aucune trace de baume.

Liqueur d'épreuve de Poutet.

En faisant agir ce nitrate à la dose d'un cinquième, on produit un composé assez homogène, qui prend tout de suite une consistance épaisse, et dont la couleur imite celle du curcuma.

En doublant la dose du nitrate on rend le mélange plus consistant, sans aviver la couleur. Le mélange ne perd pas de son homogénéité par cette nouvelle addition.

tate. La partie qui reste combinée blanchit le baume imparfaitement, sans ajouter beaucoup à sa consistance, tandis que le baume pur reste épais.

Sous-protonitrate mercuriel, en solution dans quatre parties d'eau distillée.

Une semblable addition produit un mélange épais, d'un blanc grisâtre, beaucoup moins blanc que dans le copahu pur, peu ou point homogène et disposé à une séparation assez prompte, contrairement à ce qu'on remarque dans le mélange où figure le copahu pur.

Il faut une eau fortement alcaline pour enlever à la paroi du vase la partie grasse qui la tapisse. Cette partie résiste avec opiniâtreté à l'action de l'eau, même bouillante.

Liqueur d'épreuve de Poutet.

Cette même association ne produit qu'un mélange imparfait de la consistance d'une huile un peu épaisse, d'un jaune léger, beaucoup moins intense que celui qui résulte du mélange du copahu vierge avec le même sel.

Une quantité double de nitrate produit momentanément une consistance presque solide, mais elle ne détermine aucune permanence, non plus qu'aucun changement dans l'intensité de sa couleur.

Tels sont les moyens qui me semblent préférables à la magnésie, bien qu'ils ne soient pas d'une exactitude rigoureuse, en présence d'un corps dont la nature est si variable. Ils sont tels pourtant qu'ils ne laissent que peu d'incertitude dans mon esprit, lorsque je suis appelé à en faire usage. Je n'ai pas besoin sans doute de dire que j'ai rarement recours à tous à la fois, un seul ou deux au plus pouvant, à la rigueur, éclairer suffisamment mon jugement. Les résultats peuvent n'être pas toujours identiques, mais ils n'offrent pas toujours des différences tellement sensibles qu'ils ne soient à peu près tels que ceux qui viennent d'être exposés.

Au surplus, l'élimination de l'huile essentielle de copahu, sous l'influence

d'une douce chaleur et sans avoir besoin de prendre l'eau pour intermède, est un moyen à la fois si simple et si facile qu'il peut exclure tous les autres. Je l'ai toujours mis à exécution avec un plein succès, lorsque mes investigations ont porté sur du baume plus ou moins adultéré par l'huile de ricin. Quelques grammes de copahu soupçonné suspect suffisent à reconnaître ce genre de fraude, qui est toujours mis en évidence par la consistance plus ou moins molle du corps résineux resté dans la capsule.

Il ne faut pas conclure de ce qui précède que la magnésie est impropre aux usages que lui assignent les pharmaciens lorsqu'ils ont à opérer la conversion du copahu sous forme pilulaire. Il faut seulement en déduire cette double conséquence qu'il n'est pas toujours vrai, par exemple, que trois parties de magnésie calcinée sur quatre de copahu puissent constituer invariablement ce que nous appelons les pilules magistrales, pas plus qu'il ne peut être exact d'assigner aux pilules officinales la proportion d'une partie de magnésie calcinée sur seize de copahu pur, lorsqu'il est évident pour moi, que cette proportion peut varier à l'infini et de manière à faire considérer comme erronée, qu'on me passe l'expression, l'opinion qui attribue des bases fixes à ces deux formules.

Ainsi que je l'ai avancé, par suite de trois faits qui déjouent toute prévision, j'ai vu le copahu pur absorber une partie de magnésie carbonatée, une et demie de magnésie caustique, et, chose plus bizarre encore, trois et demie de magnésie à peine calcinée, pour atteindre la consistance pilulaire.

Or, il découle de ceci cette seconde conséquence : que s'il est vrai que, pour opérer cette solidification, l'oxyde doive réclamer la préférence dans certains cas, il n'est pas moins vrai que dans d'autres le choix doit tourner au profit du carbonate.

Sirop de copahu par la magnésie.

Baume de copahu pur.	125 gram.
Magnésie calcinée.	2 —
Sirop de gomme arabique.	1875 —
Essence de menthe poivrée.	2 —

Après avoir trituré ensemble, pendant dix minutes, le copahu et l'oxyde magnésique, on incorpore successivement l'huile essentielle et le sirop, en triturant sans interruption, jusqu'à parfaite union. Douze heures après, on introduit le sirop dans les vases qui doivent le contenir.

On obtient ainsi un produit qui a l'aspect du sirop d'orgeat, et qui est loin d'inspirer le dégoût qui naît infailliblement de l'usage du copahu, bien qu'il produise parfois de ces retours pénibles, de ces éructations, dont on ne peut pas toujours se défendre après l'emploi de cette trop fameuse oléo-résine.

L'oléule de menthe joue là le rôle de correctif au grand avantage du sens olfactif et des voies digestives ; ce qui explique, sans doute, l'espèce de tolérance que montre assez souvent l'estomac pour ce sirop.

Pour ce qui est de l'action médicale de ce saccharolé, je crois pouvoir avancer qu'elle est conforme à ce qu'on peut attendre du copahu lui-même.

Sirop d'huile de ricin par la magnésie.

En combinant ensemble 48 grammes de sirop d'orgeat ou de sirop de lait, 16 d'huile de ricin récente et 20 centigrammes seulement de ma-

gnésie calcinée, on peut constituer un sirop de ricin pour les enfants du premier âge, et même pour ceux du second, d'autant plus qu'il est facile de la rendre plus agréable par l'addition d'une goutte d'essence de menthe, de citron, d'amandes amères, etc.

Il les purge assez bien à la dose de 30 ou de 60 grammes, sans leur inspirer le moindre dégoût.

Il ne faudrait pas confondre le sirop d'huile de ricin avec celui des semences qui figure dans ma monographie, sous le nom de sirop de ricin; ce dernier étant plutôt un éméto-cathartique qu'un minoratif proprement dit, bien qu'il puisse trouver sa place parmi les évacuants intestinaux pour les personnes que la nature a douées d'une forte constitution.

Térébenthine et magnésie.

S'il est vrai que le copahu soit une térébenthine, il est tout naturel de penser que nous ayons à faire l'application aux diverses térébenthines connues de toutes les raisons que nous avons pu faire valoir contre l'opinion qui soumet à des règles à peu près invariables l'union du copahu et de la magnésie.

Cette application est d'autant plus fondée, d'ailleurs, qu'elle est pleinement justifiée par les faits, dans un mémoire que je publiai, en 1834, au folio 433 du *Journal de chimie médicale*, par suite de la communication pleine d'intérêt que nous devions au zèle intelligent autant qu'éclairé de l'honorable M. Fauré, pharmacien distingué de Bordeaux.

La térébenthine de Bordeaux, que M. Fauré a solidifiée à l'aide d'un vingt-huitième d'oxyde magnésique, réclame parfois de si minimes quantités de cet oxyde, lorsqu'elle a vieilli et épaissi dans les vases qui la contiennent, qu'un soixante-douzième peut opérer sa solidification dans l'espace de trente-six à quarante-huit heures.

Aussi, m'appuyant de cette donnée intéressante, je n'hésitai pas à proposer ce moyen pour opérer la solidification de cette térébenthine, en remplacement de celui qui nous la procure presque complétement privée de son huile essentielle, c'est-à-dire presque dépourvue de propriétés; car, s'il est vrai que la partie résineuse qui constitue les pilules officinales de térébenthine cuite jouisse de quelques propriétés, il n'en est pas moins avéré que l'huile essentielle, qui manque à ce produit, est un dommage réel pour l'efficacité du médicament, l'essence étant naturellement réputée beaucoup plus active que la résine.

Pour arriver au but que doivent se proposer les pharmaciens, il s'agirait de faire choix de térébenthine épaisse, provenant du pin maritime (*Pinus maritima*), de préférence à tout autre, et d'introduire dans sa masse environ un cinquantième de magnésie calcinée; cette proportion pouvant produire, en quelques instants, la solidification du corps oléo-résineux, et permettre aux pilules de conserver leur forme globuleuse, mieux que ne pourrait le faire une moindre quantité d'excipient.

On sait que ce n'est pas sans raison que le choix doit porter exclusivement sur la térébenthine de Bordeaux, dans le cas qui nous occupe, MM. Guibourt, Blondeau, Lecanu et moi, ayant trouvé la térébenthine du *Pinus picea*, dite de Strasbourg, tout à fait impropre à cet usage, eu égard à la grande quantité de magnésie qu'elle réclame pour passer à l'état solide,

et plusieurs autres térébenthines en absorbant une plus grande quantité encore.

Lorsqu'il s'agit de réduire de la térébenthine de Bordeaux à l'état pilulaire, il faut bien se garder de recourir à l'hydro-carbonate. Pour peu qu'elle fût claire, il serait facile d'y introduire un poids égal au sien de ce corps.

Il n'en serait pas de même s'il fallait agir sur de la térébenthine du mélèze; celle-ci absorbant jusqu'à trois parties de magnésie calcinée, tandis qu'elle n'en absorbe qu'une de carbonate, c'est-à-dire un poids égal au sien; ce qui constitue la masse pilulaire que M. Soubeiran, comprenant mal mon intention, a consignée dans son excellent *Traité de pharmacie*, sous la dénomination de pilules de térébenthine magistrales.

A coup sûr, si mon honorable confrère avait lu mon mémoire avec plus d'attention, il serait convaincu que, loin de préférer la térébenthine des Alpes ou de Briançon à celle de Bordeaux, pour constituer les pilules magistrales ou officinales (car elles peuvent appartenir à la fois à ces deux ordres de médicaments), j'ai été tout naturellement disposé, par suite de mes divers essais, à faire porter mon choix sur cette dernière, comme remplissant beaucoup mieux le but que toutes les autres.

Les térébenthines fines, celle de mélèze entre autres, peuvent parfaitement recevoir ce genre d'application dans beaucoup de cas particuliers; mais elles ne doivent pas remplacer celle du pin maritime pour la confection des pilules officinales destinées à faire oublier, par leur supériorité manifeste, celles de térébenthine cuite.

Il existe dans la térébenthine de Bordeaux, dans la vieille surtout, une grande quantité de résine neutre qui concourt puissamment au phénomène de la solidification, autant et plus peut-être que les résines acides, bien que celles-ci constituent avec la magnésie une combinaison qui donne lieu à la formation d'une substance saline propre à l'absorption d'une certaine quantité d'huile volatile.

Il me semble qu'en présence de l'état constitutif de ce produit oléo-résineux, on ne peut guère tirer d'autres conséquences; car, si l'on admettait, avec M. Soubeiran, que la résine neutre peut être un obstacle à la solidification, on serait forcé d'admettre aussi que la térébenthine qui nous occupe est, de toutes les térébenthines connues, la moins propre à cette utile conversion : or nous savons tous le contraire; et je ne sache pas qu'il y ait rien de plus démonstratif, de plus convaincant qu'un fait de la nature de ceux que j'ai observés.

En effet, il résulte de ces faits et d'une multitude d'autres que je crois inutile d'exposer ici :

1° Que la magnésie carbonatée devra être préférée lorsqu'on aura à solidifier une térébenthine de la nature de celle du mélèze;

2° Que la préférence devra, au contraire, porter sur l'oxyde magnésique, toutes les fois qu'il s'agira de produire le même phénomène sur de la térébenthine du pin maritime, dans l'intention surtout de substituer ce moyen à la coction dans l'eau bouillante;

3° Que la proportion de la magnésie à employer ne peut être déterminée d'une manière précise, eu égard aux changements notables qui s'opèrent avec le temps dans ces produits naturels;

4° Enfin, qu'à l'aide d'un soixante-douzième d'oxyde on peut pourtant

produire ordinairement, en trente-six heures, la solidification de cette dernière térébenthine, lorsqu'elle a acquis une certaine consistance, mais qu'il est mieux de porter à un cinquantième environ la proportion du corps solidifiant, pour arriver promptement à cette conversion et laisser au produit la faculté de figurer parmi les médicaments magistraux.

Craignant d'avoir donné un trop grand développement à ce travail, et ne voulant pas abuser davantage de l'indulgence dont il a besoin, j'en borne ici l'étendue, bien que le sujet soit de nature complexe et qu'il réclame d'ailleurs peut-être un cadre d'une plus grande dimension. Si je n'eusse consulté que mon insuffisance, je n'aurais sans doute pas osé l'aborder; mais il m'a semblé que la volonté pouvait donner la force de remplir bien ou mal un devoir, et j'ai dû essayer d'accomplir celui-ci, en pensant que s'il n'y a point d'indulgences plénières pour la vanité ambitieuse singeant le talent, il peut y en avoir pour la bonne volonté aux prises avec la difficulté insurmontable.

RECHERCHES SUR L'OPIANINE, PAR M. HINTERBERGER.

Cet alcaloïde existe dans l'opium d'Egypte et a été découvert par M. Hinterberger dans les circonstances suivantes :

M. Kugler, pharmacien à Vienne, en Autriche, a eu occasion, il y a quelques années, de traiter de grandes quantités d'opium d'Egypte dans le but d'en extraire la morphine. L'infusion d'opium a été précipitée par l'ammoniaque, et le précipité, lavé d'abord à l'eau, puis à l'alcool froid, a été desséché et dissous dans l'alcool bouillant. La dissolution, décolorée par le charbon animal, a laissé déposer, par le refroidissement, des cristaux de morphine qui étaient mélangés d'une grande quantité d'autres cristaux possédant les caractères extérieurs de la narcotine. Après une nouvelle dissolution dans l'alcool, la morphine est restée dans l'eau mère, et tous les autres cristaux se sont séparés de la liqueur. M. Hinterberger, ayant eu occasion d'examiner ces cristaux, a démontré qu'ils constituaient un alcaloïde nouveau. Il a proposé pour cet alcaloïde le nom d'*opianine*.

L'opiniane cristallise en longues aiguilles incolores, transparentes et brillantes. Précipitée par l'ammoniaque de ses dissolutions, elle constitue une poudre blanche et ténue. Elle est inodore, et sa dissolution alcoolique possède une saveur fort amère et persistante. Elle est insoluble dans l'eau et ne se dissout que dans une grande quantité d'alcool bouillant, dont elle se sépare complétement par le refroidissement. La solution alcoolique possède une forte réaction alcaline. Les dissolutions des sels d'opianine sont précipitées par les alcalis fixes et volatils en flocons blancs. Avec les chlorures de platine et de mercure, cette base forme des combinaisons doubles. L'acide sulfurique concentré ne l'altère pas, et l'acide nitrique la dissout avec une couleur jaune. L'acide sulfurique renfermant de l'acide nitrique la colore en rouge de sang; mais peu après cette couleur passe au jaune clair. Sa composition est exprimée par la formule $C^{66}H^{36}Az^{2}O^{21}$.

Lorsqu'on ajoute à une dissolution alcoolique de chlorhydrate d'opianine une solution aqueuse de sublimé, il se forme un précipité blanc volumineux. On peut l'obtenir cristallisé en le dissolvant, après l'avoir séché, dans un mélange de 2 volumes d'alcool et de 1 volume d'acide chlorhydrique concentré, et en ajoutant à cette liqueur de l'eau distillée par petites por-

tions, jusqu'à ce que le trouble qui se forme d'abord reste permanent. Par une douce chaleur ce trouble disparaît, et, au bout de vingt-quatre heures, il se dépose des groupes d'aiguilles concentriques qui renferment : $C^{60}H^{36}Az^{2}O^{21}HCl,HgCl$.

Action de l'opianine sur l'économie animale. — D'après les expériences de M. Hinterberger, l'opianine est un narcotique qui se rapproche beaucoup de la morphine. Deux chats qui avaient été empoisonnés, l'un par 0gr,145 de morphine, l'autre par la même dose d'opianine, ont éprouvé les mêmes symptômes de prostration. Cette dose n'a cependant pas suffi pour les faire succomber.

SUR LES COMBINAISONS DE LA GLYCÉRINE AVEC LES ACIDES, PAR M. MARCELLIN BERTHELOT, PRÉPARATEUR DE CHIMIE AU COLLÉGE DE FRANCE.

D'après les recherches de M. Chevreul sur les corps gras naturels, la plupart des corps qu'il a examinés sont susceptibles de se réduire, par la saponification, en acide gras et en glycérine, avec fixation des éléments de l'eau. L'analogie que ce fait établit entre les corps gras et les éthers a été signalée tout d'abord par M. Chevreul.

M. Pelouze a tenté l'opération inverse, celle qui consisterait à faire la synthèse de ces combinaisons, à unir de nouveau la glycérine avec les acides, de même qu'on combine l'alcool avec ces corps. Il a réussi d'une part à obtenir par union directe les sulfoglycérates et les phosphoglycérates analogues aux sulfovinates et aux phosphovinates (1); de l'autre (2), à combiner la glycérine avec l'acide butyrique, le plus facile à éthérifier de tous les acides.

La butyrine, le seul des corps gras neutres que l'on ait réussi à reproduire jusqu'à présent, s'obtient par les méthodes d'éthérification indirectes, en faisant agir sur le mélange de glycérine et d'acide butyrique, soit l'acide sulfurique, soit l'acide chlorhydrique.

Je suis parvenu à combiner la glycérine avec d'autres acides, savoir, l'acide acétique, l'acide valérianique, l'acide benzoïque, l'acide sébacique, etc. La méthode qui fournit ces combinaisons est celle que l'on emploie pour éthérifier les acides gras, celle qui a fourni la butyrine à MM. Pelouze et Gélis, avec quelques modifications. Je mêle l'acide sec avec la glycérine sirupeuse; je chauffe le mélange à 100 degrés, j'y fais passer un courant de gaz chlorhydrique pendant quelques heures en maintenant le mélange à 100 degrés: puis, je laisse refroidir dans le courant gazeux. Cela fait, j'abandonne le tout à la température ordinaire pendant plusieurs heures, plusieurs jours, souvent plusieurs semaines ; je réitère au besoin l'action de l'acide chlorhydrique. Au bout d'un temps plus ou moins long, la combinaison est produite; pour l'isoler, il suffit de saturer le mélange par le carbonate de soude. On la purifie par des lavages répétés et par les procédés ordinaires.

Les combinaisons que j'ai citées plus haut sont oléagineuses, peu ou point solubles dans l'eau. Ce sont des substances neutres, incapables de

---

(1) Depuis, Berzelius a préparé les tartroglycérates.

(2) *Mémoire sur l'acide butyrique*, par MM. Pelouze et Gélis. (*Annales de chimie et de physique*, 3e série, t. X.)

s'unir d'une manière immédiate aux carbonates alcalins. Les alcalis les attaquent lentement et les saponifient : toutes régénèrent ainsi l'acide qui leur a donné naissance, en s'isolant de la glycérine. On peut encore les décomposer d'une manière analogue en saturant d'acide chlorhydrique leur solution alcoolique, procédé employé par Rochleder pour retirer la glycérine de l'huile de ricin. On obtient par là, au bout de vingt-quatre heures de repos, l'éther de l'acide employé et la glycérine. Il suffit de précipiter par l'eau l'éther produit (sauf l'éther acétique) et d'évaporer la liqueur aqueuse pour obtenir la glycérine. Elle contient encore un peu d'acides libres ; pour l'en débarasser, on l'agite avec de petites quantités d'oxyde d'argent ; on ajoute de l'eau et l'on filtre. La liqueur concentrée fournit de la glycérine pure avec tous ses caractères. Je l'ai ainsi reproduite avec chacune des combinaisons formées par les acides benzoïque, valérianique, acétique et sébacique.

La combinaison acétique (acétine) est très notablement soluble dans l'eau ; elle possède une odeur agréable analogue à celle de l'éther acétique, mais beaucoup plus persistante. Soumise à une distillation fractionnée et ménagée avec soin, elle peut être volatilisée sans décomposition sensible. Après cette opération, elle conserve son odeur suave et se présente sous l'aspect d'une huile limpide et incolore douée d'une saveur d'abord sucrée comme la glycérine, puis piquante et éthérée. Traitée par le gaz chlorhydrique et l'alcool, elle se réduit, comme avant la distillation, en éther acétique et glycérine. Le mélange d'acide acétique et de glycérine, saturé à 100 degrés de gaz chlorhydrique, ne commence à fournir ce corps qu'après une semaine de repos. Plusieurs huiles naturelles, examinées soit par M. Chevreul, soit depuis, notamment l'huile de foie de morue, produisent, par la saponification, de l'acide acétique ; il serait possible que l'acétine formât l'un des principes de ces huiles.

La combinaison valérianique (valérine) s'obtient plus aisément ; elle est douée d'une odeur propre demi-éthérée, demi-valérique, du reste, assez faible. Ce sont là des propriétés dont jouit la phocénine de M. Chevreul, l'un des principes des huiles de dauphin, principe réductible en acide phocénique ou valérique et en glycérine. La proportion de la phocénine dans ces huiles peut monter jusqu'au quart ou au tiers de leur poids.

La combinaison benzoïque (benzoïcine) se forme au bout de quelques heures. Elle est plus visqueuse que les deux précédentes. Sa saveur est aromatique et légèrement poivrée.

La combinaison sébacique (sébine) se forme en grande quantité au bout de vingt-quatre heures. C'est un exemple de combinaison neutre entre un acide bibasique et la glycérine.

J'ai l'honneur de mettre ces corps sous les yeux de l'Académie. Leur existence vient s'ajouter aux faits déjà connus pour démontrer que les corps gras neutres renferment réellement, comme principes constituants, les acides gras et la glycérine.

Les combinaisons précédentes ne sont pas les seules que fournisse la glycérine. J'en ai déjà obtenu quelques autres, et j'espère arriver à reproduire la margarine et la stéarine, les plus importantes des combinaisons glycériques, et les principes par excellence des corps gras naturels.

Dès que j'aurai étendu et complété ce travail, j'aurai l'honneur d'en soumettre les résultats détaillés à l'Académie.

DE LA FABRICATION DU VINAIGRE. — EXTRAIT D'UN RAPPORT SUR LES VINAIGRES FABRIQUÉS PAR MM. HILL, ÉVANS ET Cᵉ, DE WORCESTER, PAR LES PROFESSEURS GRAHAM, HOFFMANN ET PLAYFAIR.

Les procédés que l'on emploie ordinairement dans la fabrication du vinaigre, ou acide acétique, quoique très variés dans leurs détails, peuvent être réduits à deux principaux. Quand des morceaux de bois qu'on met dans un cylindre de fer sont distillés, comme la houille dans la fabrication du gaz, il s'échappe, outre le goudron, la créosote, beaucoup de fluide aqueux acide, mais extrêmement dénaturé par les produits empyreumatiques. Ce vinaigre de bois, qu'on appelle *acide pyroligneux*, est mis en usage en grande partie par les apprêteurs sur toile et les fabricants de blanc de céruse, qui sont à même d'en faire usage à cause de son incomparable bon marché. On ne l'emploie pas pour la table, moins encore à cause de la difficulté qu'on éprouve à le purifier d'une manière parfaite et à y faire disparaître les traces de ses désagréables accessoires, que parce que, même lorsque cet acide est parfaitement pur, on n'a toujours qu'un vinaigre privé du parfum et de l'arome que possède ce liquide lorsqu'il provient d'une autre source végétale.

L'alcool dans le vin, la bière et d'autres liqueurs fermentées peut être promptement changé en acide acétique par une transformation chimique. L'acétification de l'alcool est vraiment un procédé de la plus grande simplicité. Ce procédé consiste à absorber l'oxygène de l'atmosphère, et le liquide est transformé en acide acétique et en eau.

L'oxydation de l'alcool peut être exécutée d'une manière scientifique. Les Allemands emploient cette manière, mais ce procédé paraît avoir été inventé par M. Ham, de Cristol, qui a un brevet d'invention depuis trente ans.

C'est ce procédé que nous avons eu occasion d'observer dans la fabrique de vinaigre de MM. Hill, Évans et Cᵉ, de Worcester, qui les premiers ont adopté et propagé les idées ingénieuses de M. Ham.

Comme c'est du vinaigre de malt qu'on fabrique chez MM. Hill, etc., les premières opérations sont les mêmes que celles de la brasserie ordinaire. On broie d'abord le grain dans de l'eau à 184 degrés; on laisse fermenter l'infusion obtenue dans de grandes cuves, et par le ferment la matière saccharine se convertit en alcool. Le liquide spiritueux ainsi obtenu est propre, sans aucune autre préparation, à l'oxydation.

On répand le liquide sur la surface d'une masse de fagots de branches de bouleau, occupant la partie supérieure d'une grande cuve, et après l'avoir fait couler au fond, on le fait remonter à la surface par le moyen d'une pompe. L'oxygène est continuellement absorbé par le fluide, et l'air qui entre par une petite ouverture dans la cuve, dessous le biseau de fagots, s'échappe privé de son élément naturel. Le produit qu'on retire alors est déjà du vinaigre, mais on le garde quelque temps en magasin pour le laisser clarifier, ou, comme on dit, le laisser mûrir avant de l'envoyer au marché. Cette manière d'oxyder l'alcool, qui est rapide et efficace, paraît avoir un grand avantage, quoique purement accidentel. C'est de rendre insoluble dans le moût fermenté certaines matières glutineuses qui pourraient, si on ne les ôtait pas à cette période de l'opération, rendre le vinaigre trouble et l'empêcher de se conserver. Autrefois, dans le commerce de vinaigre, on regardait comme indispensable d'ajouter au commencement de l'opération

une petite quantité d'acide sulfurique au vinaigre, afin de combattre cette tendance du liquide à la décomposition et pour l'empêcher de devenir trouble. Cette addition d'acide sulfurique ne pouvait s'étendre à plus d'un gallon d'acide sulfurique pour mille gallons de vinaigre, et avait par conséquent une sanction légale.

Maintenant on a reconnu l'inutilité de l'acide sulfurique dans les vinaigres bien préparés ; et cependant quelques fabricants l'emploient encore pour augmenter la force de leur vinaigre, d'autres seulement par habitude ou pour ne pas s'écarter de la vieille routine établie depuis longtemps. La présence de l'acide sulfurique dans le vinaigre peut être considérée comme marque d'une qualité inférieure, car c'est seulement lorsque la manière de fabriquer est mauvaise que l'addition de l'acide sulfurique paraît nécessaire.

(*Pharmaceutical journal.*)

SUR UN NOUVEAU RÉACTIF PROPRE A DÉCOUVRIR L'AMMONIAQUE, PAR M. F.-L. SONNENSCHEIN.

On a proposé dans ces derniers temps le molybdate d'ammoniaque pour reconnaître la présence de l'acide phosphorique. Il se forme, même au sein d'une liqueur acide, un précipité jaune renfermant de l'acide molybdique, de l'ammoniaque et de l'acide phosphorique. Le molybdate de soude, acidulé par l'acide chlorhydrique ou nitrique, ne forme pas de précipité lorsqu'on ajoute à sa solution de l'acide phosphorique ; mais la liqueur prend seulement une teinte jaune. La présence de l'ammoniaque est nécessaire pour la formation du précipité. La réaction qui donne naissance à ce précipité peut donc servir, comme l'a pensé M. Sonnenschein, pour caractériser non seulement l'acide molybdique et l'acide phosphorique, mais même l'ammoniaque. En raison de la composition particulière du précipité jaune, il est nécessaire, pour qu'il se forme, que la quantité d'acide molybdique soit au moins trente fois plus considérable que celle de l'acide phosphorique, et quinze fois plus forte que celle de l'ammoniaque. Il s'ensuit que la réaction en question, très sensible et très commode lorsqu'il s'agit de découvrir l'acide phosphorique ou l'ammoniaque, convient peu pour caractériser l'acide molybdique lui-même.

Quoi qu'il en soit, lorsqu'on ajoute de l'ammoniaque ou un sel ammoniacal dans une dissolution renfermant à la fois du molybdate de soude et de l'acide phosphorique, il se forme un précipité jaune. Voilà la réaction qui peut servir à découvrir la présence de l'ammoniaque. Pour préparer cette dissolution de molybdate de soude et d'acide phosphorique dans les proportions convenables, M. Sonnenschein se sert du précipité jaune lui-même. Après l'avoir calciné, pour en chasser l'ammoniaque, on oxyde le résidu en le traitant par l'acide nitrique, on calcine pour chasser l'excès d'acide nitrique, et l'on dissout dans le carbonate de soude. Dans le cas où la solution serait bleue ou verte, il faudrait répéter le traitement par l'acide nitrique. La solution alcaline est sursaturée par l'acide chlorhydrique ; s'il se formait un précipité, il faudrait ajouter un excès d'acide chlorhydrique, dans lequel il disparaîtrait de nouveau.

La liqueur acide, ainsi préparée, est le réactif que l'on emploie. Sa sensibilité ayant été vérifiée par une solution titrée de chlorhydrate d'ammoniaque, on a encore observé une réaction sensible et immédiate dans une

liqueur renfermant seulement 1/10000 de sel ammoniac. Dans une liqueur qui n'en renferme que 1/20000, la réaction ne devient sensible qu'au bout de quelque temps. L'auteur fait remarquer que cette grande sensibilité, qui dépasse de beaucoup celle du chlorure de platine, n'est pas le seul avantage de la nouvelle méthode. Elle est commode surtout en ce sens, que la présence des acides libres et celle de la plupart des sels n'exercent aucune influence sur la sensibilité de la réaction. La présence des sels de potasse seuls offre des inconvénients, car ils donnent, lorsqu'ils sont concentrés, un précipité analogue à celui que fournit l'ammoniaque dans les mêmes circonstances.

Avec le réactif dont on vient de décrire la préparation, M. Sonnenschein a réussi à démontrer immédiatement la présence de l'ammoniaque dans le suc de betterave et dans l'urine fraîche rendue après un repas d'asperges. Dans l'urine normale, il n'en a pas trouvé. Il fait remarquer que ce réactif détermine, dans les solutions de beaucoup de substances organiques, un précipité floconneux. Il est important d'éliminer préalablement ces substances par des réactifs qui ne précipitent point l'ammoniaque. Quand les solutions ne renferment pas en même temps de l'acide phosphorique, ce qu'il y a de mieux à faire, c'est de les traiter préalablement par une solution de molybdate de soude, acidulée par l'acide chlorhydrique, de les filtrer, et d'ajouter ensuite le réactif renfermant de l'acide phosphorique. Le précipité jaune en question renferme 6,747 pour 100 d'oxyde d'ammonium. Comme sa composition est constante, il est fort possible que la réaction qui lui donne naissance puisse servir au dosage de l'ammoniaque. Les expériences de l'auteur ne sont pas encore assez avancées pour qu'il puisse annoncer quelque chose de certain à cet égard.

SUR L'ART D'ÉLEVER LES SANGSUES, PAR G. REICH.

La plupart des personnes qui se sont occupées de l'art d'élever les sangsues n'ont pas porté leur attention sur la nécessité de préserver ces annélides de leurs ennemis, qui sont en grand nombre, ni sur les précautions à prendre pour le développement du cocon. M. Reich a cherché à remédier à ce défaut.

Dans ses essais, il a employé : 1° la sangsue allemande médicinale : 2° la sangsue hongroise officinale. La première, prise dans les environs de Burg et de Moeckern ; la seconde lui avait été fournie par un marchand de sangsues.

M. Reich a d'abord observé que la sangsue accouplée, dès qu'elle se trouve convenablement soignée dans un vase avec de *l'eau molle* (1), donne, lorsqu'elle ne trouve pas dans le vase les matériaux nécessaires pour y déposer son cocon, naissance à des petits vivants, et qui sont en moyenne au nombre seulement de quatre à cinq ; ils se fixent à la sangsue mère pour y puiser très probablement la première nourriture. Mais si l'on donne à la sangsue les matériaux nécessaires pour déposer son cocon, par exemple, un gazon de tourbe mousseux et spongieux, elle préfère y déposer un cocon qui, en moyenne, produit de neuf à dix sangsues. Pour élever artificielle-

(1) On appelle *eaux molles* celles qui ne contiennent pas de sels calcaires, par opposition avec le mot *eaux dures* pour celles qui ne peuvent être employées pour le savonnage, la cuisson des légumes, etc.

ment des sangsues, on mit à la disposition de M. Reich deux bassins qui se trouvaient sur la rive gauche de l'Ilhe, qui traverse la ville de Burg. Une digue de six à sept pieds les sépare de la rivière, dont l'eau est douce et propre à l'entretien des sangsues.

Les bassins furent bien nettoyés. Puis on sépara en deux le bassin n° 1 par une digue construite d'argile sans sable et de gazon de tourbe, on mit en ordre les écluses (*Schleusen*) pour pouvoir laisser affluer ou écouler l'eau. Les écluses furent garnies de tamis de fer blanc, recouverts de toile, pour empêcher les sangsues de s'échapper. Autour des bords du bassin, qui ont quatre ou cinq pieds de profondeur, on disposa une couche d'un pied et demi d'argile, et sur celle-ci, une couche égale de gazon de tourbe mousseux. On laissa entrer l'eau jusqu'à ce qu'elle fût un peu au-dessus du niveau de la couche d'argile, et jusqu'à ce qu'elle effleurât la couche de tourbe qui, comme une éponge, s'imprégnait de l'humidité nécessaire. La hauteur de l'eau fut toujours maintenue égale; on planta autour des bassins des arbustes connus : le *salix acuminata*, le *salix viminalis*, le *salix purpurea*. Dans les bassins même végétèrent bientôt l'*acorus calamus*, l'*iris pseudo-acorus*, l'*alisma plantago*, le *caltha palustris*, etc.

On plaça dans le compartiment n° 1 des bassins ainsi disposés trois cents sangsues mères; ces sangsues avaient été prises dans les environs de Burg: elles furent alors abandonnées à elles-mêmes pendant quatre ans, sans aucun dérangement.

On eut soin d'éloigner tous les ennemis connus des sangsues; parmi les oiseaux, ceux qui se nourrissent de vers; par exemple : la fauvette, la queue-rouge, le hochequeue, les oiseaux d'eau et des marais, etc.

Parmi les autres animaux : les rats, les souris, les taupes, les musaraignes, les hérissons, les poissons, etc. On chercha à empêcher le développement des insectes aquatiques, ennemis des sangsues. La sangsue de cheval n'est l'ennemie des autres qu'en ce qu'elle engloutit la couvée fraîchement éclose; mais dès que la jeune couvée a pris quelques forces, après six ou douze mois, et qu'il se trouve une quantité de ces jeunes sangsues médicinales dans un bassin, elles s'attachent en masse à la sangsue de cheval, qui ne tarde pas à périr; elle sert ainsi de nourriture aux jeunes sangsues officinales.

Après quatre ans de séjour dans le bassin n° 1, on en retira toutes les sangsues; on les compta, et l'on obtint mille quatre cent soixante individus, parmi lesquels environ quatre cents jeunes sangsues qui avaient acquis un poids de 36 à 40 grains; elles étaient propres à la succion. D'après ces résultats, l'augmentation à laquelle on aurait pu s'attendre n'avait pas eu lieu.

M. Reich avait établi en même temps, sous un toit situé dans sa cour et où l'air avait un libre accès, plusieurs caisses carrées de bois tendre; il les avait disposées de manière à n'être *touchées* que par le soleil levant. Il plaça au fond de ces caisses, séparées en deux par un treillage de bois, une couche d'argile grasse, dépourvue de sable; dans un des compartiments, il mit une seconde couche de cette argile, et au-dessus une couche de gazon de tourbe spongieux. Dans la seconde division, il versa de l'eau de l'Ilhe jusqu'à ce que son niveau dépassât à peine la couche de gazon, de façon à ce qu'elle fût imprégnée à la manière d'une éponge. Dans cette caisse ainsi disposée, il plaça huit cents sangsues mères provenant de la contrée.

On eut soin de donner à l'eau qu'on ajoutait la même température qu'avait celle de la caisse, et de ne pas lui laisser dépasser plus de 14 à 16 degrés Réaumur. Toutes les quatre ou six semaines on renouvelait toute l'eau. Pour empêcher les sangsues, qui étaient très agitées les premiers jours de leur mise dans la caisse, de s'échapper, on plaçait sur celle-ci un châssis recouvert d'une toile bien propre.

Après que les sangsues furent calmées et qu'elles furent accoutumées à leur séjour dans la caisse, on la laissa ouverte pendant le jour; on put ainsi observer exactement la manière de vivre des sangsues. Dès que la température devint plus chaude, vers la fin d'avril ou le commencement de mai, les sangsues nagèrent gaiement dans l'eau, et bientôt ces hermaphrodites commencèrent leur accouplement de la manière connue. Le temps de l'accouplement dure jusqu'au mois de juin; au bout de douze à quatorze jours, les bords bruns jaunâtres de la sangsue fécondée apparaissent plus clairs, et l'on peut en même temps remarquer un léger étranglement à la partie antérieure du corps. Lorsqu'elles ont cette forme, elles s'attachent par les deux ventouses aux parois de la caisse, de telle sorte que la partie moyenne du corps pend comme un rond déprimé. Les sangsues restent plus ou moins de temps pendues de cette manière; elles se rendent ensuite dans le gazon de tourbe, où elles se préparent à l'intérieur une cavité conique allongée, ou bien elles se couchent tranquillement à la surface sur laquelle elles se creusent également un trou conique. Dans cette position, on remarque bientôt l'apparition d'un cercle vert dans le voisinage des organes génitaux; ce cercle se remplit, dans l'espace de vingt minutes à deux heures, d'un liquide d'un vert brunâtre qui se gonfle beaucoup. Une écume d'apparence de blanc d'œuf vient entourer ce cercle. La sangsue se débarrasse de cette ampoule verte et l'abandonne au milieu de l'écume, en se mouvant en arrière et en la frottant contre sa tête. Par la séparation, les parois de l'ampoule se rompent, et elle se prend en une masse oblongue qui se fige assez rapidement, ainsi que l'écume qui l'entoure comme une couche séreuse et spongieuse.

Au bout de quinze jours, on prit un morceau de tourbe de la caisse et on le rompit. Il était littéralement entrelardé de cocons. Le reste de la tourbe était également mêlé de cocons, dont le nombre s'éleva à six cent soixante-trois. Ces cocons furent placés dans une autre caisse arrangée pareillement avec l'ancienne et quelque nouvelle tourbe. Huit jours après, on examina de nouveau la tourbe qu'on avait renouvelée dans la caisse des sangsues mères, on y trouva cent huit cocons, que l'on mit avec les six cent soixante-trois autres. Huit jours après, même opération, et l'on trouva encore six cocons. Ce fut tout.

Au commencement d'août apparurent les premières jeunes sangsues dans la seconde caisse, et elles se multiplièrent de jour en jour; elles nageaient avec vivacité dans l'eau. Vers la fin de septembre, presque toutes les sangsues étaient sorties de leurs cocons qui, lorsqu'ils furent vides, furent enlevés.

Pendant cette période, on laissa les sangsues mères dans un repos absolu dans la caisse, sans les nourrir. Après ce temps, on entreprit une nourriture de temps à autre.

Pendant l'hiver, on distribua ces sangsues dans trois caisses recouvertes de toiles, et on les mit dans une cave sèche, tempérée et aérée. Vers le

milieu du mois d'avril, on remonta les caisses sous le toit, et l'on renouvela l'argile et la tourbe. Dans l'une d'elles, on plaça deux mille sangsues de la jeune couvée qui se conservèrent, sans nourriture et sans aucune perte, pendant un an et demi, par un traitement soigné. Au bout de vingt mois, elles périrent toutes à la fois ; ce qui peut être attribué à la longue privation de nourriture. Durant l'hiver, on put remarquer que, dans une caisse où l'on avait placé des sangsues mères avec des jeunes, celles-ci s'attachèrent bientôt aux vieilles, et puisèrent peut-être ainsi leur première nourriture.

On tenta, avec huit cents jeunes sangsues, des essais de nutrition ; on jeta dans la caisse quelques grenouilles vivantes, la jeune couvée les attaqua avec avidité et s'attacha surtout à la tête : les grenouilles cherchèrent à se débarrasser avec leurs pieds de devant et endommagèrent ainsi les sangsues, à la suite de quoi il en périt cent vingt-six en trois jours. On leur donna alors des grenouilles vivantes dont les pieds étaient attachés ; néanmoins il en mourut cent quinze en huit jours. Alors on leur donna de petits poissons ; pendant quinze jours il en périt encore quatre-vingt onze peu à peu. Cette expérience pourrait servir à prouver : 1° que la jeune sangsue peut rester longtemps sans nourriture, mais sans se développer complétement ; 2° que le sang des animaux est nuisible à la jeune sangsue, et que, dans la première année, il faut éloigner toute nourriture animale.

Ce qui parut étonnant à M. Reich, c'est que, pendant tout le temps de ses expériences, il ne s'est déclaré aucune maladie épidémique parmi ses sangsues. Il est probable que moins il y a de sangsues mères dans une caisse et moins on a à craindre une épidémie. Aussi doit-on éviter de trop remplir les caisses ou les bassins.

De tout ce qu'il a observé, M. Reich croit pouvoir conclure :

1° Qu'avec un traitement soigné et une méthode régulière, l'élévation des sangsues est lucrative par le mode indiqué, car on a en son pouvoir de laisser la couvée se développer complétement dans son cocon. Il faut que la tourbe ne devienne jamais trop sèche ni trop humide, car si le cocon est trop sec, il se dessèche, et s'il est trop humide, il pourrit. On peut aussi éloigner les ennemis des sangsues des caisses ; la chose est plus difficile pour les bassins, mais on y parvient avec du soin et de l'attention. Par l'éducation des cocons dans les caisses, il est facile de déterminer exactement combien une quantité déterminée de sangsues mères produit de jeunes, que l'on peut avec des soins réglés se laisser développer, en éloignant les ennemis qui peuvent les détruire.

2° Que, par un traitement bien dirigé, une localité favorable et de l'eau appropriée, les sangsues peuvent être préservées des différentes maladies, et qu'on peut éviter par là de grandes pertes ; que la jeune sangsue acquiert bientôt une grandeur moyenne et un poids de 35 à 45 grains ; qu'elle est propre à l'usage médical et peut être accouplée dans la troisième année et produire des cocons ;

3° Qu'il est injuste de prétendre que la sangsue fécondée dans des conditions artificielles devient stérile et ne peut plus servir à la propagation ;

4° Que la faculté de reproduction apparaît sûrement dans la troisième année et peut-être plutôt ; quoiqu'il soit difficile de reconnaître cela à des signes extérieurs, on pourrait peut-être arriver, par des observations assidues, à quelque signe certain ;

5° Qu'il est absolument nécessaire d'avoir, pour la conservation et le développement de la sangsue, une eau douce, d'un faible courant, chaude, sortant d'une tourbe et ne contenant que peu ou pas de composés calcaires ou ferrugineux; que l'eau doit être conservée à une température égale de 14 à 16 degrés Réaumur;

6° Qu'une nourriture trop précoce avec du sang est nuisible aux jeunes, ainsi que du sang qui a passé quelque temps hors de l'organisme animal est nuisible aux vieilles;

7° Que l'augmentation en moyenne est de huit à neuf fois la quantité de sangsues employées;

8° Qu'il faut absolument éloigner tous les ennemis connus des sangsues pour éviter de grandes pertes;

9° Que dans la vue du cocon et de son développement propice, il faut employer un gazon de tourbe spongieux et mousseux, et une argile grasse, propre et privée de sable.

(*Journal de chimie médicale*, *Archives de pharmacie.*)

THÉRAPEUTIQUE. — FORMULES.

SIROP DE FEUILLES DE FRÊNE, PAR M. ÉMILE MOUCHON, PHARMACIEN A LYON.

Feuilles de frêne en poudre	125	gram.
Eau de fontaine bouillante	1000	—
Sirop de sucre	2000	—

Mettez d'abord en contact, pendant quatre heures environ, la poudre de frêne et un poids double au sien d'eau bouillante, que vous maintiendrez à peu près au même degré de température dans un vase clos; ayez ensuite recours au déplacement, dans un appareil convenable, à l'aide de l'eau restante, toujours entretenue au degré d'ébullition, pour épuiser complétement la poudre; puis faites concentrer l'hydrolé avec le sirop pour ramener le tout au poids de 1000 grammes.

Le sirop qui résulte de ce procédé est fortement chargé en couleur; il a l'aspect du sirop de salsepareille composé, mais il n'a rien qui puisse déplaire aux organes du goût. Il contient exactement, par 32 grammes, toute la matière soluble ou active de 4 grammes de feuilles, soit la dose prescrite par MM. Pouget et Peyraud pour deux tasses d'eau bouillante.

L'eau bouillante épuise beaucoup mieux la poudre de feuilles de frêne que l'eau froide, ainsi que j'ai pu m'en assurer par deux essais comparatifs. Ceci tient à la texture serrée de ces feuilles, et peut du reste s'appliquer à tous les végétaux dont la fibre végétale présente la même densité.

Les feuilles de frêne n'ayant rien dans leur nature qui puisse exercer une influence fâcheuse sur nos organes, l'action purgative qu'elles exercent, à hautes doses, ne pouvant pas même motiver des craintes, la posographie de ce sirop peut aisément être portée jusqu'à quatre cuillerées à soupe dans les vingt-quatre heures, et varier de ce maximum au minimum de deux cuillerées, que l'on étend d'autant de tasses d'eau bouillante.

Il ne faut pas oublier d'ailleurs que M. Larue, qui, le premier, a appelé l'attention des praticiens sur les propriétés antigoutteuses et antirhumatismales des feuilles de frêne, n'a pas craint de porter à 20 grammes pour 200 d'infusé, à prendre en deux ou trois fois dans le jour, la dose de ce végétal, dont je constate à mon tour l'efficacité vraiment prodigieuse sur ma propre femme, après avoir vainement épuisé toutes les ressources de l'art qui peuvent présenter des chances réelles de réussite.

Il s'agit ici d'un rhumatisme chronique, ou plutôt d'une sciatique qui existe depuis plus de quinze ans et qui rend la progression très pénible tout en déterminant une claudication très prononcée, par suite de la contraction du membre malade. Nous n'en sommes qu'au quatrième jour du traitement, et pourtant l'effet en est si prononcé, si extraordinaire que, dans ce court espace de temps, nous avons obtenu des résultats tout à fait inespérés et propres du reste à me permettre de compter sur une guérison certaine. Ce sera le cas, alors plus que jamais, de mettre les feuilles de frêne au rang des plus puissants agents de la matière médicale; car, je le répète, tout ce que la thérapeutique des affections rhumatismales, tout ce que le savoir de nos plus habiles médecins possède de ressources avait complétement échoué contre l'opiniâtreté de cette déplorable maladie.

Aussi je m'attache sérieusement à l'étude chimique de ce précieux agent, avec l'intention bien arrêtée de la pousser jusque dans ses dernières limites.

POMMADE URTICANTE DE M. BLATIN.

M. le docteur Blatin a communiqué à la Société médico-chirurgicale de Paris la formule d'une pommade qu'il propose de substituer à la pommade d'Autenrieth et à l'huile de croton tiglium, pour produire une dérivation cutanée.

Cette pommade est composée d'axonge, dans laquelle on incorpore par simple mélange, sans trituration, les soies épineuses du *pois à gratter* (*dolichos pruriens* de Linné) à la dose de 50 centigrammes pour 30 grammes de graisse. Son action est immédiate; elle produit une sensation analogue à celle qu'excite le contact des orties. Le malade est obligé de frictionner pendant dix, quinze à vingt minutes la partie que le médicament a touchée. Pendant la friction, la chaleur brûlante et le prurit s'apaisent et disparaissent complétement en moins d'une demi-heure. La peau se couvre ordinairement de papules blanches et plates, qui ne tardent pas à s'effacer et devient le siége d'une chaleur incommode.

L'urtication produite par les soies épineuses du *dolichos pruriens* n'est due qu'à l'introduction de ces soies dans nos tissus. Des essais variés ont démontré qu'elle ne dépendait d'aucune matière soluble de nature irritante. La dose de pommade à employer pour chaque friction est de 50 à 60 centigrammes. M. Blatin pense qu'en associant à la pommade diverses substances médicamenteuses, et entre autres des sels solubles, de l'hydrochlorate de morphine, on les fera facilement pénétrer dans le tissu de la peau, comme s'ils avaient été inoculés avec une aiguille ou une lancette.

Dans les essais qu'il a tentés de cette médication, aucun malade n'a éprouvé d'inconvénients; les enfants eux-mêmes la supportent facilement. La main qui fait la friction n'en ressent pas l'effet. Quant aux indications, ce sont précisément les mêmes qui déterminent le praticien à recourir à la pommade stibiée ou à l'huile de croton. (*Revue médico-chirurgicale.*)

SIROP DE PYROPHOSPHATE DE FER, PAR E. SOUBEIRAN.

Le pyrophosphate de fer et de soude a été introduit dans la thérapeutique comme ayant entre autres avantages particuliers celui d'être supporté facilement par certaines personnes par qui les autres préparations de fer n'avaient pu être tolérées. — J'ai eu l'occasion de voir deux malades dans ces conditions. On leur a prescrit la solution de pyrophosphate suivant la formule connue.

Sulfate ferrique sec	6 gram.
Pyrophosphate de soude cristallisé	55 —
Eau	q. s.

F. s. a. un litre de dissolution.

Mais cette liqueur a une saveur salée, désagréable; c'est pour l'éviter que j'ai préparé le sirop dont je vais donner la formule, et qui est pris sans aucune difficulté par les femmes et par les enfants.

Je rappellerai d'abord que le pyrophosphate de soude se prépare en séchant du phosphate de soude ordinaire et lui faisant éprouver la fusion ignée au rouge. On redissout la masse par de l'eau bouillante et l'on filtre pour faire cristalliser. On obtient un sel qui a pour formule $2NaO + PO^5 + 10Aq$. Il contient 40 p. 100 d'eau de cristallisation. On le reconnaît à ce qu'il précipite les sels d'argent en blanc au lieu de les précipiter en jaune comme le phosphate de soude ordinaire.

Le pyrophosphate de fer correspond au sel précédent. Il a pour formule $2Fe^2O^3 + 3PO^5$. On l'obtient par double décomposition du sulfate ferrique par le pyrophosphate de soude. Il est insoluble dans l'eau, mais il est soluble dans le pyrophosphate de soude.

J'en viens maintenant au sirop de pyrophosphate de fer.

Sulfate ferrique	3 gram. 60 c.
Eau	60 gram.

On laisse dissoudre lentement, ce qui demande parfois deux ou trois jours, ou mieux on fait dissoudre au bain-marie, dans un matras, à une douce chaleur.

D'autre part :

Pyrophosphate de soude cristallisé	30 gram.
Eau pure	220 —
Eau distillée de menthe	100 —

On fait dissoudre à froid ou à une douce chaleur, — alors dans cette dissolution refroidie on ajoute la solution de sulfate ferrique et l'on agite. Il se fait au moment du mélange un précipité qui ne tarde pas à se dissoudre; on filtre la liqueur et l'on ajoute

Sucre très blanc	590 gram.

On fait dissoudre à froid dans un matras de verre. Il faut faire la dissolution à froid ou au moins à une température qui ne dépasse pas 50 degrés; autrement le sirop prendrait une couleur lie de vin qui, à 70 à 80 degrés, deviendrait très foncée.

Une cuillerée (20 grammes de ce sirop) contient 2 centigrammes de fer à l'état de pyrophosphate double.

Si l'on n'a pas de sulfate ferrique, on le prépare en un temps très court

de la manière suivante. Pour la dose de sirop précédente ou 1 kilogramme de sirop :

Sulfate ferreux cristallisé	5 gram.
Acide sulfurique.	1 — 60 c.
Acide nitrique	q. s.

On met le sulfate dans une capsule avec une petite quantité d'eau et l'acide sulfurique ; on chauffe et l'on ajoute de l'acide nitrique par petites parties jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus de vapeurs nitreuses ; on évapore à siccité à une douce chaleur ; le produit est le sulfate ferrique neutre. En en préparant une certaine quantité à l'avance, on évite de répéter cette opération chaque fois qu'il faut fabriquer du sirop (*Journal de pharmacie.*)

INSTITUTIONS ET INTÉRÊTS PROFESSIONNELS.

DE LA PHARMACIE EN ALLEMAGNE, PAR M. BUSSY.

Une pétition a été adressée au gouvernement par un grand nombre de pharmaciens afin d'obtenir des modifications aux lois et règlements qui régissent leur profession. Parmi les modifications demandées, il en est une qui est particulièrement importante et à laquelle toutes les autres sont en quelque sorte subordonnées : c'est la limitation des pharmacies et l'établissement d'un tarif légal pour la vente des médicaments.

Cette modification ne serait pas seulement grave au point de vue du service médical et pharmaceutique, elle le serait encore au point de vue de notre législation générale ; elle blesse nos habitudes commerciales, nos préjugés en faveur du *laisser-faire* et du *laisser-passer*, qui tendent à s'introduire jusque dans la pharmacie.

A ces différents titres, cette proposition mérite une attention spéciale et un examen qui ne saurait être trop approfondi.

Appelé, par ma position et par la confiance de l'administration, à faire partie des diverses commissions qui ont été chargées d'examiner cette pétition (1), j'ai pensé que le meilleur moyen d'apprécier les avantages et les inconvénients de la limitation était d'étudier ce système, sur place, dans les différents Etats de l'Allemagne, où il est appliqué de temps immémorial.

Aux documents écrits que j'ai pu réunir sur ce sujet et que je dois en partie au bienveillant concours de M. Lesseps, directeur des affaires commerciales au ministère des relations extérieures, mon collègue au comité consultatif d'hygiène publique, j'ai voulu joindre des renseignements précis sur la manière dont les lois et règlements existants sont exécutés, et sur tout ce qui concerne l'exercice pratique de la pharmacie en Allemagne.

(1) La première de ces commissions, créée par M. Dumas, alors ministre de l'agriculture et du commerce, était composée de MM. Soubeiran, Boudet et Bussy. Le travail de cette première commission a été résumé dans un rapport très détaillé qui est aujourd'hui entre les mains de l'administration.

Dans l'intérêt de la question soulevée, je porte ces renseignements à la connaissance du public, en y ajoutant les réflexions qu'a pu me suggérer la comparaison des institutions allemandes avec le régime suivi en France. J'ai cherché surtout à faire ressortir les avantages ainsi que les inconvénients que présente chacune des deux législations.

Les institutions médicales de l'Allemagne sont en grande partie calquées sur celles de la Prusse. Dans toutes les villes libres et les petits Etats qui n'ont pas de pharmacopée spéciale, c'est celle de Prusse qui est adoptée comme pharmacopée légale.

Cette situation n'est pas seulement la conséquence de l'importance territoriale de la Prusse et de son influence politique sur les petits Etats, elle est due en grande partie au soin qu'apporte cette puissance à tout ce qui touche à la santé publique.

Il était donc convenable de donner une attention particulière aux institutions de ce pays. Ajoutons encore que l'organisation politique et administrative de la Prusse se rapproche sous plusieurs points de celle de la France; que l'une de ses provinces, la province rhénane, a fait pendant un certain temps partie intégrante de l'empire français, et qu'on a pu y apprécier l'influence des deux régimes. Aussi est-ce particulièrement la Prusse que nous aurons en vue dans ce qui va suivre.

Les affaires médicales sont centralisées, en Prusse, dans un seul ministère qui prend le titre de ministère de l'instruction publique, des cultes et des affaires médicales. Le ministre réunit dans ses attributions, non seulement ce qui a rapport à l'enseignement de la médecine et de la pharmacie, mais aussi tout ce qui tient à l'exercice de ces deux professions, y compris les sages-femmes, les dentistes, les vétérinaires, tout ce qui concerne l'hygiène publique, la distribution des secours médicaux et l'administration des établissements sanitaires. Il a sous son autorité immédiate un conseil supérieur médical à Berlin, et dans chaque province un conseiller médical du gouvernement (*regierungs-medicinal-rath*), qui sont chargés de la partie administrative des affaires médicales.

Les conseillers médicaux du gouvernement ont au-dessous d'eux d'autres fonctionnaires qui, sous les noms de *physicus*, de *kreis-physicus*, sont chargés dans les villes et dans des circonscriptions déterminées de la surveillance des professions médicales et de tous les détails relatifs à l'exécution des lois et règlements spéciaux à ces professions.

Les questions purement scientifiques sont soumises, à Berlin, à ce qu'on appelle la députation médicale, conseil scientifique nommé par le ministre, et dans lequel se trouvent représentées toutes les sciences médicales; il est présidé par un conseiller médical supérieur.

De semblables députations, sous titre de colléges médicaux, sont placées dans le chef-lieu de chaque province du royaume; les membres de ces colléges sont chargés de l'examen des chirurgiens, des officiers de santé, des sages-femmes. Ils sont, en outre, appelés à donner leur avis sur les cas embarrassants de médecine et de chimie légales, et dans toutes les circonstances où l'autorité croit devoir recourir à leurs lumières. L'administration supérieure est ainsi tenue au courant de tous les faits qu'elle a besoin de connaître, et sur lesquels elle peut être appelée à prendre une décision. On comprend tout ce que cette centralisation offre de ressource à l'administration pour la meilleure coordination des services médicaux, tout ce

qu'elle lui donne de force pour y introduire les changements qu'elle juge nécessaires ou les perfectionnements dont ils lui paraissent susceptibles; tel est l'ensemble de l'organisation médicale en Prusse. Nous allons montrer comment cette organisation est appliquée, dans la pratique, en ce qui concerne particulièrement la pharmacie.

Des conditions d'exercice de la pharmacie en Prusse.

En Prusse et dans les différents Etats de l'Allemagne, il faut, pour exercer la profession de pharmacien, remplir des conditions de deux ordres. Il faut :

1° Une instruction suffisante prouvée par des études préalables et par des examens spéciaux;

2° Une autorisation pour ouvrir une officine ou pour administrer une officine déjà existante.

Etudes et réception des candidats pharmaciens.

Le jeune homme qui veut entrer dans une pharmacie pour y apprendre sa profession doit avoir au moins quatorze ans, être suffisamment instruit dans la langue latine pour pouvoir traduire couramment la pharmacopée; il doit posséder en outre les premiers éléments des sciences physiques et naturelles. Il justifie de ces connaissances dans un examen qui est fait par le *physicus* de la circonscription.

Le *physicus* délivre à l'aspirant, s'il y a lieu, un certificat dans lequel il est constaté que ce dernier ayant satisfait aux prescriptions des règlements, il a été jugé capable d'entrer en pharmacie et en a reçu l'autorisation.

La durée des études comme élève est de quatre ans, cependant cette durée peut être abrégée de six mois par une dispense du pharmacien, accordée lorsque l'élève s'est distingué par son aptitude et son travail.

Au bout de ce temps, il subit un nouvel examen fait par le *physicus* et le pharmacien chez lequel il a étudié; à la suite de cet examen il reçoit un deuxième certificat constatant qu'il a satisfait aux épreuves exigées et qu'il est apte à être employé comme commis.

Avant d'être admis à subir ses examens comme pharmacien, il doit avoir travaillé pendant cinq ans comme commis. Néanmoins cette durée de cinq ans peut aussi être abrégée lorsque l'élève a suivi les cours d'une université.

En Allemagne, ainsi qu'on le voit, le régime des élèves en pharmacie diffère sous quelques rapports de celui qui est adopté en France.

L'examen préalable que leur fait subir le *physicus* est très avantageusement remplacé, chez nous, par le diplôme de bachelier ès sciences exigé des élèves en pharmacie.

Mais tandis que la loi française ne reconnaît qu'une seule classe d'étudiants en pharmacie, la loi prussienne distingue sagement deux degrés dans ces études, le premier qui correspond à ce qu'on appelait autrefois l'apprentissage, et le deuxième comprenant les commis, qui correspondent à nos élèves en pharmacie proprement dits.

Cette distinction, qui est tout à fait dans la nature des choses, se lie,

plus qu'on ne serait tenté de le croire, à la bonne tenue des officines; elle entraîne pour les maîtres comme pour les élèves des obligations différentes qu'il est très important de maintenir. Ainsi un pharmacien peut avoir un nombre illimité de commis, mais il ne peut avoir qu'un nombre d'apprentis restreint, toujours inférieur à celui des commis; il est tenu envers les apprentis à leur fournir les moyens matériels d'étude, à les aider au besoin de ses conseils et de ses leçons. Il ne peut, en cas d'absence, même momentanée, confier le soin de sa pharmacie à un apprenti. Il y aurait certainement pour la France quelque chose à emprunter à ce régime; on pourrait utilement rétablir la distinction, effacée mal à propos dans la loi, entre l'élève qui commence, dont l'intervention dans le détail de la pharmacie peut être compromettante, à moins qu'il ne soit scrupuleusement surveillé, et l'élève qui a déjà plus de quatre ans de pratique, auquel on peut confier un grand nombre d'opérations, et au besoin même la surveillance de la pharmacie en cas d'absence du chef.

En fait, les pharmaciens distinguent bien, dans les attributions qu'ils donnent à leurs élèves, ceux qui sont déjà instruits des apprentis; mais cette distinction n'est point consacrée par la loi, et il y aurait intérêt à ce qu'elle le fût.

Sous la dénomination générale d'élèves, un pharmacien peut n'avoir chez lui que des apprentis tout à fait ignorants; il pourrait, en cas d'absence momentanée, se faire remplacer par un apprenti, ce qui aurait de grands inconvénients. Il importe donc que l'administration établisse une distinction légale entre les élèves, entre ceux qui, en raison de leur défaut d'instruction, ne peuvent rien faire que sous la surveillance nécessaire et immédiate du chef, et ceux qui sont assez instruits pour pouvoir l'aider, et, au besoin, le remplacer. Ces derniers pourraient à juste titre prendre le nom d'aides en pharmacie, en laissant aux premiers le nom d'élèves. On rentrerait ainsi dans la vérité des faits en même temps qu'on établirait dans l'intérieur des pharmacies une organisation meilleure, qu'on en rendrait la surveillance plus facile pour l'administration et plus efficace pour le public.

En Prusse comme en France, les candidats en pharmacie ne sont pas rigoureusement tenus à suivre des cours officiels pour pouvoir se présenter à leurs examens; mais dans l'un comme dans l'autre pays on a senti la nécessité de modifier cet état de choses et de rendre obligatoires les études théoriques, une longue expérience ayant démontré que les candidats qui n'ont pas fait d'études régulières sont tout à fait incapables de subir leurs épreuves avec quelque chance de succès.

La loi prussienne exige des candidats neuf années d'études pratiques, savoir quatre années comme élève (apprenti) et cinq années comme commis; mais ce terme de neuf ans peut être abrégé pour les élèves qui ont suivi les cours de l'université.

Il n'y a point en Prusse ni dans toute l'Allemagne d'école spéciale de pharmacie proprement dite; les élèves en pharmacie, comme les médecins, comme les avocats, comme tous ceux qui veulent apprendre les sciences, vont s'instruire dans les universités où elles sont enseignées d'une manière générale, sans aucune vue d'application déterminée. Ce rapprochement de toutes les sciences dans une même institution, sous le nom d'université, offre un avantage incontestable, surtout pour de petits Etats. Ils peuvent,

en concentrant ainsi tous leurs moyens sur un seul établissement, procurer à la jeunesse studieuse du pays une instruction générale, élevée et à peu près complète, qu'elle n'aurait pu acquérir si les différents enseignements eussent été disséminés dans plusieurs villes. Mais ces universités, utiles sous certains rapports, où l'on enseigne le droit, la théologie, les sciences naturelles, l'anatomie, les mathématiques, etc., ne peuvent prétendre à remplacer avec avantage les enseignements professionnels organisés en France d'une manière spéciale sous les noms de faculté de médecine, d'école de pharmacie, d'école des mines, etc., où les sciences sont enseignées en vue d'une application déterminée et immédiate.

Qui ne comprend en effet qu'une même science, la chimie par exemple, enseignée dans les trois écoles dont nous parlons, doit y être présentée à des points de vue très différents, et qu'un cours général fait pour l'auditoire mixte d'une université qui comprendrait des élèves pharmaciens, médecins, agriculteurs et mineurs, pourrait bien ne convenir parfaitement à aucune de ces quatre classes d'auditeurs.

Toutefois il serait injuste de ne pas reconnaître qu'en ce qui concerne la chimie en particulier, elle est étudiée en Allemagne avec beaucoup de soin et avec un très grand profit pour les élèves, ce qui tient à des causes que nous apprécierons plus loin.

Les cours que les étudiants en pharmacie sont tenus de suivre à l'université de Berlin pour compenser une portion des études pratiques sont les cours de botanique, de physique, de chimie et pharmacologie, d'histoire naturelle et d'analyse chimique.

L'élève paie au professeur pour chacun de ces cours un ou deux louis par semestre, selon la nature du cours. Moyennant cette rétribution, il est admis à travailler pratiquement dans le laboratoire du professeur de chimie, où il est exercé aux analyses. Il en est de même dans les autres Etats et universités d'Allemagne.

Lorsqu'un candidat veut se faire recevoir pharmacien, il adresse à l'autorité compétente, au ministre de l'instruction publique, des cultes et des affaires médicales, une demande à laquelle doivent être annexées les pièces qui prouvent son temps d'étude en pharmacie.

Si les pièces sont en règle, le candidat reçoit du ministre une autorisation dans laquelle on lui fait connaître les différentes obligations qu'il aura à remplir.

Ces pièces et l'autorisation accordée sont adressées au directeur de l'université, qui doit convoquer la commission d'examen ; elle est composée de huit membres, qui sont en ce moment :

MM. Mitscherlich, professeur de chimie; Rose, professeur d'analyse chimique; Brown, professeur de botanique; Magnus, professeur de physique; Kluge, professeur de zoologie; Berg; Stabero, pharmacien non exerçant; Wittstock, pharmacien du roi.

Les épreuves pour la réception sont nombreuses, probantes et variées; il n'y en a pas moins de huit.

La première, sous le nom de *tentamen*, est une espèce d'épreuve éliminatoire; elle roule sur trois questions, minéralogie, botanique et toxicologie, que le candidat est obligé de traiter par écrit.

La deuxième consiste dans l'exécution d'un certain nombre de prépara-

tions galéniques faites sous les yeux d'un membre de la commission dans le laboratoire de la commission (1).

Dans la troisième, le candidat est tenu de préparer trois produits chimiques proprement dits appliqués à la pharmacie, tels, par exemple, que l'acide acétique, l'iodure de potassium, l'émétique.

La quatrième épreuve a pour objet l'analyse chimique d'un mélange de substances minérales. Voici un exemple des mélanges donnés à analyser : oxyde de mercure, oxyde de zinc, oxyde de magnésium, oxyde de calcium, phosphate de chaux.

Toutes ces substances doivent être déterminées qualitativement et quantitativement. La commission, qui connaît la composition du mélange, fixe par avance la limite d'erreur dans laquelle le candidat sera tenu de se renfermer sous peine d'être refusé et de recommencer son épreuve.

La cinquième épreuve est encore une recherche analytique : le candidat doit déterminer la nature et la quantité d'une substance toxique mélangée à une composition médicamenteuse ou alimentaire. — Les exemples suivants, pris dans les registres de la commission, donneront une idée de ce genre d'analyse et des difficultés qu'il peut présenter.

Premier mélange. — Emulsion d'amandes, 6 onces ; sublimé corrosif, 10 grains ; oxyde blanc d'antimoine, 10 grains.

Deuxième mélange. — Café au lait, 6 onces ; arsenic blanc, 6 grains ; sulfure de cadmium, 10 grains.

Troisième mélange. — Protochlorure de mercure, 10 grains ; nitrate d'argent, 10 grains ; suc de réglisse s. q. pour faire 100 pilules de 4 grains.

La reconnaissance des drogues est l'objet de la sixième épreuve ; on exige en outre que le candidat puisse reconnaître et décrire dix plantes sèches prises au hasard dans un herbier spécial, renfermant des plantes usuelles et médicinales.

La septième épreuve, à laquelle on attache beaucoup d'importance, est une composition par écrit ; c'est un travail d'érudition ordinairement très étendu sur un sujet donné, en général un sujet de chimie qui prête à beaucoup de développement, comme par exemple l'étude du cyanogène. L'auteur prend pour son travail tout le temps nécessaire, il s'aide de tous les livres et de tous les moyens d'instruction ; il est tenu seulement de faire connaître les sources auxquelles il a puisé ses renseignements. Il donne ainsi une sorte de traité complet sur la matière, et dans ce cadre il fait entrer, autant que possible, tout ce qu'il possède d'érudition et d'expérience personnelle ; il est obligé également de mettre en tête de cet ouvrage, sous forme de préambule, un résumé de toute sa carrière pharmaceutique et scientifique (*curriculum vitæ*), contenant tout ce qui peut intéresser en sa faveur soit ses juges, soit l'administration.

Ce travail, en effet, doit rester entre les mains du ministre pour être consulté dans toutes les circonstances qui intéressent le pharmacien qui en est l'auteur. Ainsi, s'il s'agit d'une demande de concession ou de telle autre faveur dont le gouvernement dispose, on consulte préalablement cette espèce de dossier ; c'est un concours qui reste en quelque sorte constamment ou-

(1) C'est dans un local dépendant de la pharmacie du roi que se font les préparations et les différents actes de la réception.

vert entre tous les pharmaciens du pays, et qui met le gouvernement en position d'être toujours éclairé sur le mérite et les titres antérieurs de chacun.

Dans le huitième acte, le travail précédent subit l'épreuve d'une discussion publique de la part des membres de la commission, réunis au nombre de huit. Dans cette même séance, qui clôt la série des épreuves et qui a lieu avec un certain apparat, le candidat est ou peut être interrogé sur toutes les parties des sciences qui font l'objet des études pharmaceutiques. Cette dernière épreuve est publique ; toutes les autres ont lieu en présence seulement de trois membres de la commission.

Lorsque le candidat ne satisfait pas complétement ses juges dans l'un des actes précédents, il est tenu à se présenter de nouveau après un temps qui est déterminé par la commission ; dans le cas contraire, il continue sa réception sans interruption et reçoit son diplôme après la dernière épreuve.

La commission de Berlin reçoit pour tout le royaume ; il y a en outre dans les chefs-lieux de chaque province des commissions prises dans les colléges médicaux qui reçoivent aussi des pharmaciens, mais ceux de deuxième classe seulement, qui n'ont que des droits très restreints.

Les épreuves devant cette espèce de jury sont nominalement les mêmes que devant la commission de Berlin, mais elles sont beaucoup moins sévères. Les manipulations se font dans l'officine de l'un des juges et ne présentent jamais l'importance et les difficultés des épreuves subies à Berlin. Toutes les épreuves ensemble ne prennent pas plus de trois séances.

La réception des pharmaciens en Prusse est, comme on peut le voir par ce qui précède, un acte extrêmement sérieux. L'épreuve écrite, que nous n'avons dans aucun de nos examens, est une épreuve nécessaire et très probante; le candidat le plus timide, le moins habitué à parler, peut y donner la mesure certaine de ses connaissances, libre qu'il est de toute préoccupation extérieure. Elle ôte tout prétexte à l'ignorance et laisse au juge toute sa liberté, il peut être sévère sans craindre d'être injuste en attribuant à un défaut de savoir ce qui pourrait n'être que le résultat du trouble ou de l'émotion du moment. Les analyses chimiques et toxicologiques sont aussi deux ordres d'épreuves qu'il serait indispensable d'introduire dans nos réceptions ; c'est en vain qu'un candidat aura très bien répondu sur la chimie : ses connaissances théoriques resteront sans application dans l'exercice de sa profession, elles seront sans utilité pour lui ou pour le public, s'il n'y joint une pratique sûre. Il faut non seulement qu'il sache, mais surtout qu'il sache faire, qu'il sache pratiquer.

Sous l'empire de cette nécessité des épreuves pratiques, il s'est formé en Allemagne un grand nombre de pharmaciens très habiles manipulateurs sortis des laboratoires de Giessen, de Berlin, de Wiesbaden, etc., qui peuvent être consultés avec toute sécurité par les tribunaux, dans les cas de médecine légale, et aux lumières desquels les industriels, les manufacturiers, les agriculteurs ont constamment recours. Beaucoup d'exploitations agricoles, de grandes entreprises industrielles, n'ont pas d'autre chimiste que le pharmacien de la localité pour analyser leurs minerais, leurs combustibles, leurs produits agricoles.

Des deux ordres de pharmaciens en Prusse.

Dans les Etats allemands, il n'y a en général qu'un seul ordre de pharmaciens. Cependant on trouve en Prusse des pharmaciens de deux degrés : ceux qui sont reçus par la grande commission de Berlin et ceux qui sont reçus par les commissions de province. Ces derniers correspondent, quant au mode de réception, aux pharmaciens reçus par nos jurys médicaux; mais ils ont en Prusse des attributions plus restreintes : ils sont très peu nombreux, peu considérés au point de vue de leur profession, ils ne peuvent être consultés par les tribunaux dans les questions de chimie ou de toxicologie légales; ils ne peuvent s'établir que dans les campagnes ou dans les villes d'une très faible population; ils sont en tout dans un état d'infériorité marquée par rapport aux pharmaciens de première classe : ces derniers peuvent s'établir partout. La loi n'a pas déterminé d'une manière rigoureuse le chiffre de la population des villes où peuvent s'établir les pharmaciens de deuxième classe; mais dans la pratique cette circonstance n'implique aucune difficulté, le gouvernement donnant toujours et partout la préférence aux pharmaciens de première classe. Il résulte de là que soit qu'il s'agisse d'une pharmacie actuellement existante, soit qu'il s'agisse d'une pharmacie à établir, la concession n'est accordée à un pharmacien de la deuxième classe que lorsqu'elle n'est pas demandée par un pharmacien de la première. De cette manière on ne manque jamais de pharmaciens pour les populations qui en ont besoin, et la préférence, lorsqu'il y a lieu de faire un choix, est toujours acquise au plus digne.

Ce mode est beaucoup plus rationnel que celui qui existe en France, où les pharmaciens des jurys se font recevoir pour exercer dans telle ville qui leur convient, à l'exception seulement de Paris, Montpellier et Strasbourg. Ils s'établissent ainsi partout dans les grandes villes en concurrence avec les pharmaciens de première classe, tandis qu'il n'y en a pas dans les petites localités. Certainement il serait plus convenable qu'il n'y eût en France et dans tous les pays qu'un seul ordre de pharmaciens; que la population pauvre comme celle qui est plus aisée, que celle de la campagne comme celle des villes, pussent être servies par des hommes également instruits. Mais si dans l'intérêt des petites localités, si pour leur assurer les secours nécessaires en médicaments, on croit utile de maintenir les pharmaciens des jurys dont on exige moins sous le rapport de la réception, on conviendra que c'est manquer tout à fait le but qu'on se propose que de leur permettre de s'établir dans les grandes villes et partout où les pharmaciens de première classe pourraient suffire.

Il serait juste à la fois et dans l'intérêt du pays que l'on donnât partout, comme en Prusse, la préférence à celui qui offre le plus de garanties de capacité, qu'on ne permît aux pharmaciens de deuxième classe de s'établir que là où ceux de la première seraient insuffisants.

(*La suite au prochain numéro.*)

(*Journal de Pharmacie.*)

SOCIÉTÉS SAVANTES. — VARIÉTÉS.

Société de pharmacie. — Sur les raies du spectre. — Le professeur Stokes montre que les raies du spectre solaire, qu'on avait regardées jusqu'ici comme invariables et indépendantes de la nature du corps réfringent, éprouvent cependant des modifications très notables sous l'influence de certaines dissolutions chimiques, notamment du peroxyde d'urane, de l'acide manganique, du sulfate de quinine, de la chlorophylle. Ces modifications, dont il est à regretter que l'auteur n'ait pas mieux défini la nature, constituent selon lui des signes caractéristiques très précieux, et dont on pourra tirer un parti très avantageux pour l'analyse chimique.

Sur le sélénium. — Le docteur Hittorf prouve par des expériences positives ce que les analogies permettent d'ailleurs de pressentir, à savoir, que les deux états allotropiques du sélénium se rattachent, comme ceux du soufre, à de simples effets de chaleur latente; le sélénium vitreux et opaque n'est donc, dans cette théorie, que du sélénium grenu ordinaire, retenant à l'état combiné toute la chaleur latente qu'il avait absorbée pendant sa fusion.

Note de M. Slater sur l'action chimique de la lumière. — L'auteur a prouvé par expériences que la décoloration des diverses substances chimiques n'était pas due à l'action des rayons de couleur complémentaire, comme l'avait insinué Grothus, mais bien à l'action de rayons chimiques spéciaux, tout à fait distinctes des rayons lumineux, et dont l'existence est d'ailleurs aujourd'hui parfaitement démontrée.

Appareil pour les extraits préparés dans le vide. — MM. Soubeiran et Gobley soumettent à la Société un appareil pour évaporer les extraits dans le vide. Cet appareil, qui n'est autre que celui de M. Grandval, avec plusieurs modifications importantes de perfectionnement, permet d'évaporer facilement des extraits dans le vide pourvu qu'on ne veuille pas agir sur des quantités de liquides dépassant quatre ou cinq litres. Les produits obtenus au moyen de cet appareil ont été l'objet d'essais comparatifs avec les extraits préparés par évaporation à l'air libre et au bain-marie. Il est résulté des expériences que les extraits obtenus dans le vide ne paraissent pas jouir d'une activité aussi grande, comparativement aux autres, qu'on était porté à le penser tout d'abord. Comme conséquence, il est donc probable que ces nouveaux extraits, qui du reste demandent de très grands soins pour être conservés à l'état sec, ne remplaceront pas exclusivement les extraits préparés par les anciens procédés.

Concours pour l'agrégation en pharmacie. — Le concours pour l'agrégation, commencé à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris le 15 novembre dernier, s'est terminé le 15 janvier par la nomination de M. Edmond Robiquet pour la physique, de M. Louis Figuier, déjà agrégé à Montpellier, pour la chimie, et de M. Oscar Réveil, pharmacien en chef de l'hôpital de Lourcine, pour la toxicologie.

Le jury était composé de M. le professeur Bérard, président; MM. Balard, membre de l'Institut, professeur de chimie à la Faculté des sciences et au Collége de France: Bussy, Caventou, Soubeiran, Gaulthier de Claubry, professeurs à l'Ecole de pharmacie, et Boudet, agrégé libre de la même école.

MM. Robiquet et Figuier ont été nommés à l'unanimité; M. Réveil a eu six voix sur sept; la voix qui a manqué à M. Réveil, pour obtenir l'unanimité, est, assure-t-on, celle d'un juge qui, dès le commencement du concours, avait manifesté l'intention de ne nommer que deux candidats pour les trois places vacantes, et déjà, à cette époque, M. Réveil devait, comme le plus jeune des compétiteurs, supporter les conséquences de cette détermination.

Ce concours, qui a duré deux mois, comprenait six séries d'épreuves:

1° L'épreuve écrite, commune à tous les candidats, était ainsi conçue: *Des composés cyaniques; déterminer la densité de l'acide cyanhydrique liquide et gazeux; empoisonnement par l'acide cyanhydrique.*

2° Les épreuves orales d'une heure, après vingt-quatre heures de préparation, étaient pour la chimie : *Des alcalis organiques;* pour la toxicologie : *Empoisonnement par l'opium, sous le point de vue de la chimie légale;* enfin la question de physique était ainsi posée : *Déterminer les principes d'optique, et décrire les instruments ainsi que les méthodes nécessaires pour arriver à déterminer le pouvoir rotatoire dans les molécules organiques.*

3° Les épreuves orales d'une heure, après trois heures de préparation, dans laquelle les candidats ne pouvaient se servir d'aucun document, étaient, pour la physique : *De l'électricité atmosphérique;* pour la toxicologie : *Chimie légale du mercure;* pour la chimie : *Du fer et de ses composés.*

4° L'épreuve pratique, pour laquelle les candidats avaient six heures, comprenait, pour la chimie : l'*Analyse qualificative d'un alliage de quatre métaux et le dorage de l'un de ces métaux;* pour la toxicologie: *Rechercher une substance toxique dans une soupe:* le cyanure de mercure y a été trouvé: pour la physique, la question était ainsi posée : *Faire connaître les lois de la pesanteur et de la chute des corps par la machine d'Alvood et le plan incliné.*

5° Les questions de thèses, tirées au sort, et qui devaient être traitées au point de vue chimique, physique et toxicologique, ont été les suivantes :

M. Robiquet : *De la décomposition putride.*

M. Réveil : *Discussion des divers procédés employés pour l'analyse élémentaire des substances organiques : détermination de leur équivalent.*

M. Figuier: *De l'application méthodique de la chaleur aux composés organiques définis.*

6° Enfin l'argumentation des thèses.

Toutes ces questions, très difficiles, ont été traitées avec succès par tous les concurrents. M. Figuier s'est fait remarquer par un talent oratoire rare et par une diction brillante; MM. Robiquet et Réveil par leur érudition et leurs connaissances solides et variées. (*Moniteur des hôpitaux.*)

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

MAISON JOUEN ET FAURE.

Ls FAURE ET Cie, DROGUISTES, SUCCESSEURS

Rue Simon-le-Franc, 25, à Paris.

(*Cours du mois de mars* 1853.)

	fr.	c.	
ACIDE citrique diaphane	13	»	Bien tenus.
— blanc ordinaire	12	»	
— tartrique	3	80	Voie en hausse.
ALOÈS succotrin	2	50	Hausse.
AMANDES douces en sorte	2	20	
— triées	2	60	
— flots	3	20	
— amères triées	2	»	
BAUME de copahu pur	10	»	Très rare.
— qualité ordinaire	»	»	A tout prix.
— de Tolu mou	12	»	
— — sec	16	»	
BORAX raffiné	3	»	Hausse.
CAMPHRE raffiné	5	50	Bien tenu.
CANNELLE de Chine	4	»	Baisse.
CANTHARIDES	18	»	
CASTORÉUM du Canada	200	»	
CÉVADILLE	1	50	Abondante.
Contrayerva	12	»	Nous avons reçu quelques valeurs.
COQUES du Levant	1	80	Hausse.
CRÈME de tartre	2	20	Très rare.
CUBÈBES	3	50	Bien tenus.
FÈVES Tonkai	20	»	Sans arrivages.
GALBANUM en larmes	16	»	Très belle qualité.
GOMMES, sans changement	»	»	
GRUAU de pain trié	»	»	Manque depuis quelques semaines ; il est fort difficile de s'en procurer.
— de Bretagne, beau	»	50	
GUIMAUVE, fleurs	1	60	Toujours en hausse.
— racines	1	»	
HUILE de ricin exotique	2	»	Il y a de la hausse et les prix doivent changer prochainement.
— de France	2	40	
— de pétrole blanche	4	50	Hausse.
HYDRIODATE de potasse	65	»	Ce que nous avons annoncé se réalise; les spéculateurs font moins bonne contenance.
IODE	75	»	
IPÉCACUANHA	24	»	Extrêmement rare; s'il n'en arrive d'ici peu, ce prix sera dépassé.
LYCOPODIUM	4	»	Rare.
MAGNÉSIE en pains	3	50	Hausse.
MANNE Geracy	7	50	Légère baisse, occasionnée par le ralentissement des demandes.
— débris	10	»	
— larmes	18	»	
MERCURE vif	7	20	Baisse continuelle qui n'est pas encore arrivée à sa dernière période.
— à la vapeur	9	50	

	fr.	c.	
OPIUM brut	44	»	D'un rendement *garanti*.
PRÉCIPITÉ blanc	11	»	
— rouge	10	»	
PRUSSIATE de potasse	4	»	Baisse.
QUINQUINA gris ordinaire	4	»	
— fin	5	50	Prix plus soutenus.
— surfin	6	50	
— kalisaya	16	»	
— rouge vif	20	»	Sa très belle qualité est rare.
RHUBARBE de Chine	10	»	Belle qualité.
— de bonne ordinaire	8	»	
SAFRAN gâtinais	65	»	
SAGOU de l'Inde	1	40	Baisse.
SALSEPAREILLE Honduras	3	»	Hausse.
SEMEN-CONTRA d'Alep	2	40	Toujours abondant.
STAPHISAIGRE	4	50	Très rare.
SUBLIMÉ corrosif	8	50	
SULFATE de quinine, 3 cachets	416	»	Les fabricants ont les produits de leur fabrique engagés pour quatre mois; cette circonstance et la hausse du quinquina aidant devra successivement avoir pour effet de faire augmenter l'article.
THÉS	»	»	Sans changement.

HAUSSE.

HUILE de foie de morue anglaise, le kilo. . . . . . 4 fr.

La consommation toujours croissante de cette huile a dépassé toutes les prévisions; le peu de provisions qui reste sera insuffisant pour arriver aux produits de la nouvelle pêche dont les expéditions ne commencent qu'au mois de septembre.

DÉPOT GÉNÉRAL.

		Prix pour le public. fr.	c.	Pour pharmaciens. fr.	c.
Sirop Flon. Ce sirop jouit d'une grande vogue pour toutes les affections de poitrine.	le flacon.	2	50	1	75
Café de glands doux d'Espagne	le kil.	2	40	1	40
Capsules au baume de copahu	le kil.	12	»	»	»
—	la boîte.	»	»	1	»
Mouches de Milan sur taffetas verni	la grosse.	»	»	8	»
Pastilles de Bru, de Vichy	la boîte.	2	»	1	»
— — —	1/2 boîte.	1	»	»	50
Sels de Vichy, pour boisson	le pot.	3	»	1	50
— pour bains	»	2	»	1	»
Pâte phosphorée de Gaffard	»	»	50	»	20
Eau contre le piétain de Jouanne	la bouteille.	2	50	1	75
Suc de réglisse préparé de Sanguinède.	la boîte.	»	75	»	50
Manne purifiée, en larmes, approuvée par l'Académie de médecine, préparée par Dausse	le kilogr.	»	»	14	»

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

RÉPERTOIRE
DE PHARMACIE.

MARS 1853.

HISTOIRE NATURELLE. — CHIMIE. — PHARMACIE.

DES QUINQUINAS ET DES QUESTIONS QUI, DANS L'ÉTAT ACTUEL DE LA SCIENCE ET DU COMMERCE, S'Y RATTACHENT AVEC PLUS D'ACTUALITÉ, PAR MM. A. DELONDRE ET BOUCHARDAT. (1re PARTIE.)

Depuis quelques années le prix du sulfate de quinine allait toujours croissant par suite d'un traité qui avait monopolisé le commerce des quinquinas du Pérou.

Ce monopole a été combattu avec succès au grand profit de l'Europe et de la France en particulier, qui consomme de si grandes quantités de sulfate de quinine dans ses possessions africaines, par l'importation des quinquinas de la Colombie, qui sont venus faire une très sérieuse concurrence aux quinquinas péruviens sur les marchés d'Europe.

Cette importation a fait naître plusieurs questions du plus grave intérêt qui se rapportent à ces quinquinas, aux bases qu'elles fournissent ou à leurs propriétés thérapeutiques. Il est bien à désirer pour la science, pour l'humanité, que ces diverses questions reçoivent prochainement une solution définitive.

Nous pensons que ceux qui ont consacré une partie de leur vie à quelque étude spéciale doivent écrire le résultat de leurs observations pour ouvrir la voie aux plus jeunes, qui feront mieux ensuite. L'un de nous, M. Delondre, est précisément dans ce cas. L'autre, M Bouchardat, s'est toujours intéressé vivement à tout ce qui se rapporte à cette question difficile des quinquinas. Nous avons donc cru devoir nous réunir pour exécuter un travail d'ensemble dont nous publions aujourd'hui la première partie.

Cette première partie comprendra une discussion sur les quinquinas calisayas et sur les quinquinas de la Colombie considérés sous le point de vue de leur origine, de la description des écorces qui arrivent dans le commerce, sur leur rendement en alcalis fébrifuges; puis nous arriverons à la description, à l'appréciation, aux moyens de distinguer les quinquinas à aricine. On comprendra sans peine que pour tout ce qui se rapporte aux quinquinas calisayas et de la Colombie M. Delondre a pu seul parler avec autorité. Ses voyages dans l'Amérique du Sud, sa longue carrière dans la fabrication, lui permettent d'invoquer le témoignage de son observation sur les lieux, de son expérience commerciale et des résultats en fabrique.

M. Bouchardat s'est spécialement occupé des quinquinas à aricine qu'il importait de distinguer des quinquinas à quinine et à cinchonine, qui ont fait naître tant de fausses appréciations.

Une question capitale, qui est réservée pour la fin du travail, est celle qui a trait à la détermination de l'équivalent physiologique et thérapeutique de chacun des alcalis fébrifuges. C'est un problème dont M. Bouchardat poursuit la solution depuis plusieurs années.

Des quinquinas considérés seulement sous le rapport du commerce et de l'extraction des alcaloïdes qu'ils contiennent.

Avant le beau travail de M. Bergen sur les quinquinas, avant les recherches que M. Guibourt a consignées dans son *Traité des drogues simples*, et la publication du bel ouvrage de M. Weddell, l'histoire des quinquinas était très obscure. Mais en rendant justice à ces savants, il est peut-être important de chercher à compléter ce qu'ils n'ont pas assez bien expliqué et à rectifier les points sur lesquels ils ont sans doute été mal renseignés.

En essayant de tracer le plus succinctement possible les caractères des quinquinas, nous nous sommes peu écartés, pour deux ou trois espèces, des descriptions de M. Weddell, parce qu'il nous semble difficile, nous ne dirons pas de faire mieux, mais de faire aussi bien que lui dans la partie botanique.

Nous ferons tirer séparément et à un petit nombre d'exemplaires, à cause du prix élevé, des planches qui indiquent la forme, la couleur et l'épaisseur des écorces, avec indication sommaire des lieux de provenance et de leur richesse en principes fébrifuges, afin de suppléer autant que possible à l'insuffisance des descriptions.

Quinquina calisaya plat avec épiderme (1).

Ce quinquina se trouve dans les forêts de la république de Bolivie, d'où il vient en surons du poids de 72 à 75 kilogrammes, aux ports de Cobija, d'Arica, et quelquefois à Islay.

C'est une erreur de dire que dans ces ports on mélange les quinquinas; ils arrivent comme ils ont été récoltés dans les forêts, où on les exploite avec plus ou moins de discernement. Après la dessiccation, on les emballe dans des cuirs frais qui, en séchant, se resserrent de manière à ne plus être ouverts sans que l'œil le moins clairvoyant s'en aperçoive. D'ailleurs, il n'y a pas de négociant dans ces ports chargé de recevoir ou d'expédier les quinquinas qui voulût s'occuper d'une semblable fraude.

L'écorce du quinquina calisaya est d'un jaune fauve à la surface interne, la texture est parfaitement uniforme et serrée, la surface extérieure est plus brune, irrégulière, marquée de sillons longitudinaux et de crêtes saillantes.

Ce quinquina développe, en le mâchant, une amertume franche, peu styptique et sans astriction. Fracture transversale purement fibreuse, à

(1) Επι, sur, δερμα, peau; M. Weddell préfère *périderme*, περι, autour, pour distinguer, dit-il, cette partie de l'écorce qui ayant perdu la vitalité première, persiste à la surface des couches intérieures, et leur sert d'enveloppe protectrice, et ces couches, *derme*; le derme est l'écorce moins son périderme.

fibres très courtes et se détachant au moindre effort, pénétrant la peau avec une grande facilité, et y occasionnant une forte démangeaison.

Voici le résultat de la longue pratique de l'un de nous, M. Delondre, sur le rendement du quinquina calisaya et fibreux :

Ce quinquina, en écorces de 3 à 9 millimètres dans l'ensemble des surons, produit régulièrement 30 à 32 grammes de sulfate de quinine et 6 à 8 grammes de sulfate de cinchonine par kilogramme.

1 gramme de sulfate de quinine précipité par 5 grammes de tannin donne 3 grammes 47 centigrammes bitannate de quinine, sec et friable, ainsi que l'a déjà indiqué M. Ossian Henry, en 1835, tome XXI du *Journal de pharmacie*, dans son mémoire *De l'action du tannin sur les bases salifiables organiques et applications qui en dérivent*. Par l'infusion de noix de galle, le précipité sec résiniforme est *double*.

Ces résultats répondent suffisamment, il nous semble, à la proposition faite d'employer le tannate de préférence au sulfate de quinine, en basant surtout sa *supériorité* sur son *peu d'amertume*, puisque à part ses inconvénients, cette préparation à l'*état sec* ne contient pas 1 gramme sur 3 par le tannin, et 1 gramme sur 7 par l'infusion de noix de galle; que sera-ce donc si on l'administre à l'état de poudre blanche quand il n'est séché qu'à l'air libre ?

L'un de nous, M. Delondre, pénétré de l'importance de la belle découverte de MM. Pelletier et Caventou, et désireux de conserver à la France cette nouvelle industrie, qui lui avait déjà coûté plus d'un effort, et pour laquelle il venait de fonder à Nogent-sur-Marne une fabrique qu'il a été forcé d'abandonner en 1849, après son pénible voyage en Amérique, se décida, vers la fin de 1828, à envoyer un agent muni de ses instructions pour s'assurer de l'exploitation en grand des quinquinas de la Bolivie.

Cette entreprise, mal conduite, fut loin de répondre à son attente. Il en retira cependant les premiers et seuls échantillons qui aient paru jusque-là, des écorces, feuilles, fleurs et fruits, du quinquina calisaya et des sucs obtenus par incision et des écorces des racines du même arbre. Ces échantillons ont servi et servent encore de types du vrai calisaya le plus riche en alcaloïde.

En 1835, après s'être assuré pendant longtemps dans sa fabrication de la valeur des quinquinas de la même provenance, il offrait ces échantillons à la Société de pharmacie pour les cours de l'Ecole, et il en fit le sujet d'une notice publiée dans le tome XXI du *Journal de pharmacie*, p. 505 et suivantes, en y ajoutant les analyses qu'il avait faites avec M. Ossian Henry, d'où il résulte :

1° Que les feuilles et les fruits du quinquina ne contiennent pas les alcaloïdes trouvés dans les écorces du tronc et des branches;

2° Que les écorces des racines les contiennent dans une moindre proportion ;

3° Enfin, que les sucs obtenus par incision sont formés des mêmes principes que les extraits par l'eau et les écorces.

Page 134 du troisième volume de son *Traité des drogues simples*, M. Guibourt parle ainsi de ces échantillons :

« . . . . Les grosses écorces, au lieu d'appartenir à un seul cinchona, proviennent de plusieurs, et cette tentative nous a donc été *peu utile* pour découvrir l'espèce de calisaya. »

On verra plus loin avec quel dédain M. Guibourt traite ceux qui ont supporté les dépenses, les fatigues et les privations des longs et périlleux voyages à travers les Andes et dans les forêts du Nouveau-Monde pour rapporter les renseignements et les échantillons dont il a composé tranquillement dans son cabinet son ouvrage sur les quinquinas.

M. Weddell a autrement apprécié la valeur de ces échantillons page 36 de son *Histoire des quinquinas*.

Dans ces derniers temps, M. A. Delondre reçut de la Bolivie des échantillons d'écorces, de feuilles, de fleurs et de fruits de divers arbres *qu'il avait raison* de croire être ceux qui fournissent l'écorce en question.

M. Delondre n'a jamais eu la prétention d'être utile à la science botanique, ce point est et sera longtemps encore l'objet de bien des controverses; il avoue très franchement son insuffisance : mais il s'était procuré à grands frais ces échantillons, et dès qu'il a eu l'assurance de leur valeur réelle à la suite d'une longue fabrication, il les a consacrés dans un but d'utilité publique, à l'enseignement, et pour que les commerçants pussent avoir un spécimen de l'espèce la plus riche en alcaloïde.

A cette époque, la connaissance des quinquinas était si peu répandue, que Berzelius, malgré son immense savoir, avait été trompé par des renseignements inexacts. Dans son *Traité de chimie*, édition de 1831, tome V, page 186, il assimile le quinquina de Cuzco au quinquina calisaya; dans le tome VI, page 221, il donne à l'écorce du *portlandia hexandra* le nom de quina Carthagène, en disant qu'on avait essayé contre les fièvres intermittentes les sels provenant de ces écorces, mais que ces essais n'avaient donné aucun résultat favorable.

M. Weddell place l'*hexandra* au nombre des pseudo-quinas, comme venant du Brésil, des montagnes de Parahybuna, province de Rio-Janeiro.

A l'occasion de la distinction à établir entre la description scientifique et la connaissance matérielle des écorces par rapport à leur rendement en alcaloïde, il est utile de citer une opération gigantesque qui n'a eu et n'aura jamais sans doute sa pareille.

En 1837, les propriétaires de quinquina de la Bolivie, du Pérou et du Chili réunirent toutes leurs provisions à celles de don Francisco de Los Heros, le plus éminent d'entre eux sous le rapport de la fortune, des connaissances spéciales et surtout du caractère loyal, et le laissèrent libre de faire un contrat avec l'ancienne Société Pelletier, Delondre et Levaillant, pour la livraison de *douze mille surons* de quinquina.

Cet achat fut conclu par eux à la condition d'un rendement de 31 grammes 25 centigrammes de sulfate de quinine par kilogramme de quinquina. MM. Pelletier et Levaillant, que M. Delondre a successivement perdus, et dont il a eu tant de fois l'occasion de regretter la mort, le prièrent de constater la qualité de cette énorme provision, répartie chez MM. Gibbs à Londres, de Santa-Coloma et Cie à Bordeaux et Charles Latham et Cie au Havre.

Il est à remarquer qu'il n'y eut pas la moindre difficulté à l'occasion des légères différences qu'on rencontrait, et qui portaient surtout sur les quinas roulés avec épiderme, et pour lesquelles des réfections proportionnelles étaient accordées par M. de Los Heros.

Assurément, d'après les ouvrages qui ont traité des quinquinas, on aurait pu signaler sur une si grande quantité des variétés à l'infini *conda-*

minea, boliviana, amarilla, Anaranjada, micrantha, etc., etc., et se méprendre aux écorces roulées qu'on appelait encore quinquina gris, et qui provenaient des branches de l'arbre dont le tronc avait fourni les écorces plates. Mais en se guidant simplement sur les échantillons que M. Guibourt annonce avoir été peu utiles pour découvrir l'espèce de calisaya, M. Delondre s'est borné à reconnaître si l'ensemble produirait la quantité de sulfate de quinine annoncée par le marché, et c'est ce qui a été réalisé ensuite dans les fabriques, et *même avec un léger excédant.*

Quinquina calisaya roulé.

Épiderme assez épais, rugueux, inégal, marqué de distance en distance de scissures annulaires, et, dans l'espace intermédiaire, de crevasses transversales et longitudinales plus ou moins rapprochées, souvent anastomosées, d'un blanc argenté mat ou grisâtre. Face interne, purement fibreuse, d'un jaune fauve, texture unie; fracture transversale assez nette, largement résineuse extérieurement, à fibres peu saillantes en dedans.

Ces écorces proviennent, comme nous venons de le dire, des branches de l'arbre dont le tronc fournit les écorces plates. On en retire moins d'alcaloïde que du précédent, et, suivant la grosseur de l'ensemble des écorces, le rendement varie de 15 à 20 grammes sulfate de quinine, et de 8 à 10 grammes sulfate de cinchonine par kilogramme.

Quinquina carabaya.

Cette écorce arrive de la province de Carabaya, par Aréquipa, aux ports d'Islay et quelquefois d'Arica; l'épaisseur est de 2 à 3 millimètres dans l'ensemble des surons, qui sont, comme les précédents, du poids de 72 à 75 kilogrammes.

La surface interne est d'une texture assez unie, mais très brune et souvent contournée par la dessiccation. La surface externe, au lieu de sillons longitudinaux, est recouverte de petits points saillants presque noirs, qui sont formés par l'adhérence de l'épiderme et quelquefois crevassée en travers. Fracture transversale nette à fibres fines en dedans, avec une couche résineuse au dehors. Il en vient quelquefois en écorces très minces et qui produisent à peine 12 grammes sulfate de quinine; mais en prenant pour base l'épaisseur que nous venons d'indiquer, on en retire 15 à 18 grammes sulfate de quinine et 4 à 5 grammes sulfate de cinchonine.

Quinquinas de la Colombie.

Le quinquina pitaya, qui est, comme nous l'a montré M. O. Henri, un quinquina si riche en alcaloïdes fébrifuges, retient plus spécialement le nom de quinquina de la Colombie.

Que doit-on entendre par quinquinas de la Colombie? Il est bien évident que cette désignation générale ne précise rien. Carthagène est un port de la Nouvelle-Grenade, tous les quinquinas qui portent le nom de quinquinas Carthagène sont donc des quinquinas de la Colombie, puisque la Nouvelle-Grenade est une des parties de la Colombie; tous les quinquinas que Mutis a découverts dans la Nouvelle-Grenade sont encore des quinquinas de la Colombie.

Quinquinas connus dans le commerce sous le nom de carthagène.

Il y en a plusieurs espèces qui s'exploitent dans les forêts de la Nouvelle-Grenade et s'embarquent pour l'Europe dans les ports de Carthagène, de Sainte-Marthe et de Maracaybo, en surons de 50 à 55 kilogrammes.

Nous devons la découverte de tous ces quinquinas à *Mutis*, médecin espagnol.

On ne lit pas sans étonnement dans l'ouvrage de M. le professeur Guibourt, *Histoire naturelle des drogues simples*, page 96, t. III, les lignes suivantes :

« Un homme qui s'est acquis une grande réputation comme auteur de la découverte des quinquinas, mais qui n'a servi qu'à remplir l'histoire de ces écorces de *confusion et d'obscurité*, est Mutis, botaniste espagnol qui partit en 1760 pour la Nouvelle-Grenade (1), où il a séjourné depuis, et auquel le désir de se donner une grande réputation aux dépens de la flore du Pérou, a fait commettre des erreurs que l'on trouve dans les ouvrages récemment publiés. Pour justifier *ce jugement sévère*, il me suffira de dire que *Mutis*, qui ne pouvait pas ne pas connaître les véritables quinquinas du Pérou, en a donné les noms à des écorces toutes différentes, et de valeur *presque nulle*, qui croissaient à Santa-Fé. Ainsi son *quinquina orangé si vanté* n'est qu'une sorte de calisaya extrêmement fibreuse et de la plus *mauvaise qualité*. Son *quinquina rouge*, écorce de son *cinchona oblongifolia*, n'est autre chose que la *mauvaise écorce*, nommée depuis *quinquina nova*. Son quinquina jaune, différent de celui de La Condamine et produit par son *cinchona cordifolia*, est ce que nous nommons aujourd'hui *quinquina carthagène*. »

Après cette violente diatribe contre l'homme éminent dont les contemporains reconnaissaient le haut mérite, on aime à se reposer sur l'éclatante justice que Linné rend à Mutis : *Nomen immutabile quod nulla ætas unquam delebit!*

On peut aussi s'en rapporter au témoignage des célèbres de Humboldt et Bonpland, qui parcouraient après lui les mêmes forêts, et ont confirmé toutes ses observations, dont la vérité ressort bien mieux encore en considérant les richesses en alcaloïdes que nous trouvons dans les quinquinas de la Nouvelle-Grenade.

Oui, le nom de Mutis est impérissable pour la découverte de ses quinquinas, comme les noms de Pelletier et Caventou sont impérissables pour la découverte du sulfate de quinine.

Quinquina jaune orangé de Mutis.

A la surface interne cette écorce est d'un jaune orange un peu rouge ; l'épaisseur est de 2 à 8 millimètres dans l'ensemble des surons, la texture est uniforme, comme dans le quinquina calisaya, mais moins serrée et à fibres plus longues. La surface extérieure est presque lisse et d'un jaune plus rouge qu'à l'intérieur, quelquefois fendillée transversalement avec des traces blanchâtres de l'épiderme très mince qui y est resté. Fracture transversale ligneuse en dedans et subéreuse en dehors. Amertume franche approchant de celle du calisaya, peu styptique, assez persistante et légère-

(1) Il y est mort en 1808. A. D.

ment aromatique. Les écorces plus minces et presque toujours roulées, qui se trouvent dans les surons mélangées avec les grosses écorces, ne diffèrent ni quant à l'amertume, ni quant à la couleur; mais si on les traitait séparément, on obtiendrait moins d'alcaloïde.

L'ensemble produit 15 à 16 grammes de sulfate de quinine, et de 6 à 8 grammes sulfate de cinchonine par kilogramme : 1 gramme de ces sulfates donne la même quantité de bitannate que ceux du calisaya par le tannin ou par l'infusion de noix de galle.

M. Delondre a soumis il y a quelques mois à M. le professeur Guibourt un fort échantillon, afin qu'il pût se convaincre par ses propres analyses de l'erreur dans laquelle il était tombé à l'occasion de ce même quinquina.

Quinquina jaune de Mutis.

Ce quinquina présente au premier aspect les caractères du précédent, mais la couleur interne est d'un jaune ocreux, la texture moins unie et quelquefois avec des sillons longitudinaux assez profonds, surtout dans les grosses écorces. La surface est plus ou moins ridée, d'un jaune plus terne avec plus de traces blanchâtres d'épiderme, et par place des croûtes qui s'enlèvent facilement et laissent des excavations profondes.

L'amertume est légèrement acide et plus styptique que celle du jaune orangé. Le produit est de 12 à 14 grammes sulfate de quinine et de 5 à 6 grammes sulfate de cinchonine par kilogramme.

D'après les expériences de l'un de nous, M. Delondre, on retire de ce sulfate de quinine avec plus de facilité que dans les autres, mais en petite proportion, la cristallisation particulière à laquelle il a donné en 1833, avec M. Ossian Henry, le nom de quinidine, et que dans ces derniers temps on a signalée de nouveau, malgré les observations publiées par eux en 1834, pour prouver que cette cristallisation était due à un état d'hydratation de la quinine.

Quinquina rouge de Mutis.

Les écorces de ce quinquina sont épaisses de 2 à 15 millimètres dans l'ensemble des surons. A l'intérieur, la couleur est d'un rouge brun, la texture est très serrée, avec quelques sillons longitudinaux profonds dans les grosses écorces. L'extérieur est d'un rouge plus clair, uni et spongieux, couvert par places d'un épiderme très léger, d'un blanc terne, très adhérent, et dans quelques endroits de croûtes qui se détachent facilement et laissent des excavations profondes, comme dans le précédent quinquina. Fracture transversale, légèrement rosée, à fibres fines à l'intérieur et subéreuse à l'extérieur. L'amertume se développe facilement et persiste sans astriction, mais sans le goût légèrement aromatique particulier au jaune orangé.

La surface intérieure des jeunes écorces qui sont roulées ne diffère pas quant à la couleur; la texture est plus unie, et à l'extérieur plus raboteuse et quelquefois crevassée.

C'est, de tous les quinquinas de la Nouvelle-Grenade celui qui arrive en moindre quantité. On en retire 12 à 14 grammes sulfate de quinine, et 6 à 7 grammes sulfate de cinchonine. On obtient par le tannin et la noix de galle les mêmes résultats que des précédentes espèces. Le sulfate de

quinine provenant de ce quinquina fournit plus facilement et plus abondamment, d'après les expériences de M. Delondre, la cristallisation particulière qu'il considère comme un état spécial du sulfate de quinine.

Selon les expériences de MM. Delondre et Henry, la solubilité de ce sulfate de quinine est complète dans 60 parties d'éther sulfurique et 60 parties d'ammoniaque pour une partie, suivant l'ancien procédé de M. Liebig. Tandis que pour le sulfate de quinine provenant des quinquinas calisaya, carabaya et jaune orangé de Mutis, la solubilité est complète dans 8 parties d'éther et 2 parties d'ammoniaque, suivant la modification au même procédé proposée par MM. Bussy et Guibourt dans le *Journal de pharmacie*, décembre 1852, page 410.

Un gramme de sulfate de quinine dans ces dernières conditions a été dissous dans alcool à 36 degrés à chaud et filtré, puis additionné de 2 grammes d'ammoniaque, mêlé ensuite à de l'eau pure jusqu'à *lactescence*; la cristallisation a commencé au bout de trente-six heures et n'a été très prononcée qu'au bout de quelques jours. Le sulfate provenant des quinas jaune et rouge de Mutis, traité de même, a fourni cette cristallisation après quelques heures de repos sous la forme de petites lames.

La différence de ces sulfates consiste donc, suivant MM. Delondre et Henri, dans la promptitude plus ou moins grande avec laquelle se forme cette cristallisation particulière.

M. Delondre insiste sur ces détails parce que c'est à l'occasion d'un lot de deux cents surons de ce quinquina qu'il avait eu à mettre en fabrication que s'est réveillé le conflit entre la quinidine et la quinine, déjà soulevé à l'étranger.

M. Bussy voulait qu'il rappelât les anciens travaux qui lui étaient communs avec M. Ossian Henry pour faire valoir ce produit comme succédané du sulfate de quinine, et peut-être, disait-il, comme préférable en certains cas. Malgré cette preuve de sa vieille affection pour lui, M. Delondre a persisté dans sa conviction qu'il n'y avait rien de nouveau ni d'utile dans les résultats qu'il venait d'obtenir, car si l'on séparait la cristallisation particulière (dite *quinidine*), le prix en deviendrait exorbitant. Le succédané le plus sûr et le plus économique du sulfate de quinidine est la cinchonine, qui est *naturellement* unie à la quinine dans tous les quinquinas, et qui n'en est séparée que par l'opération chimique. De plus, son sulfate vaut 5 francs les 30 grammes, tandis que le prix du sulfate de quinine est de 14 à 15 francs; et pendant plus d'un siècle on a employé de préférence les quinquinas qui ne contenaient en grande partie que de la cinchonine.

M. Delondre a également donné un fort échantillon de ce même quinquina rouge à MM. Bussy et Guibourt, parce qu'il était peu connu jusque-là et qu'il est encore assez rare aujourd'hui.

Il était difficile d'en apprécier la valeur, car dans les ouvrages qui en parlent on l'a confondu avec l'écorce appelée improprement *quina nova*, et qui n'est pas un quinquina, comme nous l'expliquerons plus tard.

Quinquina rouge de Cuzco.

Ce quinquina s'exploite dans les forêts de Santa-Anna, province de Cuzco, et arrive aux ports d'Islay et d'Arica en surons de 72 à 75 kilogrammes.

On lit dans l'*Histoire naturelle des quinquinas* de M. Weddell, page 43 :

« J'ai visité les forêts où croît le *cinchona scrobiculata*, en compagnie de M. A. Delondre, et c'est en souvenir des services qu'il a maintes fois rendus à la science quinologique que je voulais lui dédier une des espèces que nous avions examinées ensemble; mais j'ai découvert que mon *C. Delondriana* ne pouvait être séparé spécifiquement du *C. scrobiculata*, auquel je l'ai rattaché en conséquence comme simple variété. » (*B. Delondriana.*)

C'est l'une des écorces que M. Weddell s'est plu à décrire avec le plus de soin et d'exactitude, et où il excelle, comme chaque fois qu'il rend compte de ce qu'il a vu et observé; nous n'avons donc qu'à le copier presque textuellement, en supprimant toutefois ses appréciations chimiques et commerciales.

« Écorce plate de l'épaisseur de 5 à 10 millimètres, surface extérieure d'un rouge obscur, lisse avec quelques impressions transversales linéaires plus ou moins irrégulières, et offrant enfin par points, mais plus rarement, une exfoliation de la tunique cellulaire aussi nette que dans le quinquina calisaya, avec les sillons digitaux confluents à fond fibreux et les crêtes qui les séparent. Surface intérieure unie, à grain fin et droit, d'une belle couleur rouge orange plus ou moins claire. Fracture transversale plus ou moins subéreuse ou fongueuse en dehors, selon l'épaisseur de la couche cellulaire, et participant en cette partie de la couleur de la face externe de l'écorce, très fibreuse en dedans, à fibres longues et pliantes, assez fréquemment filandreuse, et d'une couleur plus claire que la couche cellulaire. Fracture longitudinale manquant, comme la fracture transversale, d'uniformité dans la couleur générale, présentant à sa surface de nombreuses esquilles, à points chatoyants moins marqués que dans le quinquina calisaya, et à rayons médullaires plus nombreux et plus visibles. Saveur amère assez forte et se développant promptement à la mastication, stypticité très notable, mais moins développée que dans l'écorce roulée. »

Nous ne parlons que pour mémoire de cette écorce roulée, car elle n'existe pas dans le commerce et ne vaudrait pas les frais de transport. Ce que M. Delondre a fait exploiter dans les forêts comme échantillon produit à peine 6 à 8 grammes sulfate de cinchonine, tandis que l'écorce plate dont nous venons de parler rend régulièrement 4 grammes sulfate de quinine et 12 grammes sulfate de cinchonine. Cependant il nous a paru indispensable de représenter cette écorce dans les planches à cause de sa parfaite ressemblance avec le calisaya roulé.

Dans le mémoire que M. Ossian Henry a lu en son nom et celui de M. Delondre à l'Académie impériale de médecine le 16 novembre 1852, ils ont fait remarquer la nécessité de ne repousser aucune espèce de quinquina à l'occasion de la défaveur que l'on voulait jeter sur ceux qui nous arrivent de la Nouvelle-Grenade et des alcaloïdes qu'on en retire. On a cherché aussi à proscrire il y a quelques mois le quinquina gris de la matière médicale, et il est utile de méditer à ce sujet les belles observations de M. Soubeiran, page 302 du *Journal de pharmacie*, octobre 1852.

« . . . Ce n'est pas parce qu'il y a de mauvais quinquinas gris dans le commerce, puisqu'on y trouve tout autant de mauvais quinquinas jaunes, et que pour les uns comme pour les autres il s'agit de bien choisir. Reste donc la richesse en alcaloïde, qui est tout à l'avantage du quinquina jaune, si

l'on veut employer les écorces comme fébrifuge, mais dont la nécessité est loin d'être prouvée quand le quinquina est donné à petite dose comme tonique. Quand on ne se laisse pas dominer par une idée préconçue, qu'on examine avec sang-froid, et surtout que l'on a manié comparativement l'une et l'autre écorce, on trouve que ce quinquina gris tant honni a bien quelques qualités que l'on ne trouve pas au même degré dans son antagoniste le quinquina jaune. Il est moins amer, mais il est aromatique, mais il a une saveur plutôt astringente qu'amère, mais il rend à l'eau plus de parties solubles, et à ces divers titres il peut revendiquer sa part d'avantages. Je ne sache pas que parce qu'il fait la base des préparations officinales les médecins aient pour cela cessé de prescrire ces préparations et de s'en bien trouver, et l'on serait fort embarrassé, je crois, de citer des expériences qui témoignent de son infériorité quand il ne s'agit pas d'une action antipériodique franche. Cessons donc de vouloir le proscrire. Le quinquina jaune et le quinquina gris sont des écorces bonnes toutes deux, bien qu'à des titres différents. Quand on fera un nouveau *Codex*, qu'on y introduira des préparations faites avec l'un ou l'autre quinquina, les médecins examineront, et seulement alors que l'expérience aura prononcé sur leurs qualités respectives, il sera temps de se prononcer sur la préférence à donner à l'un ou à l'autre. »

Nous avons dit que l'on obtenait de l'ensemble

Du k'na calisaya	32	gram. sulf. de quinine,	8	gram. sulf. de cinchonine.
Jaune orangé de Mutis. .	16	— —	8	— —
Rouge de Cuzco.	4	— —	12	— —

par kilogramme d'écorces.

En traitant séparément des milliers de kilogrammes, le rendement de chaque espèce n'a presque pas varié.

Mais dans l'espoir d'arriver à une preuve plus concluante de la nécessité d'admettre tous les quinquinas, M. Delondre a pris en fabrication le mélange très exact suivant, dont le produit, séparé comme on vient de le voir, devait être :

De 51 kil. 200 gr. sulf. quin., 12 kil. 800 gr. sulf. cinch. pour 1,600 kil. calisaya.
De 25 kil. 600 gr. sulf. quin., 12 kil. 800 gr. sulf. cinch, pour 1,600 kil. jaune orangé de Mutis.
De 6 kil. 400 gr. sulf. quin., 19 kil. 200 gr. sulf. cinch. pour 1,600 kil. rouge de Cuzco.

Ensemble 83 kil. 200 gr. sulf. quin., 44 kil. 800 gr. sulf. cinch. pour 4,800 kil.

Après avoir répété les mêmes opérations pendant plusieurs mois, M. Delondre a obtenu de cette quantité de mélange *un produit constant* de 108 kilogrammes sulfate quinine, 20 sulfate de cinchonine. Le sulfate de quinine qui en provient est parfaitement soluble dans 8 parties d'éther et 2 parties d'ammoniaque, et il est impossible d'y trouver une trace de cinchonine. La cristallisation particulière dite *quinidine* ne se forme qu'au bout de quelques jours, comme avec le sulfate obtenu du calisaya pur et de premier choix.

Il ne s'agit pas ici, comme on le voit, d'essais de laboratoire ; je publie, dit M. Delondre, sans hésiter les chiffres et le mode de ma fabrication courante, tant j'ai à cœur de constater l'importance qu'il y a, dans un but

d'avenir, à encourager toutes les exploitations de quinquina, sans nous préoccuper des intérêts privés ou des amours-propres froissés.

Le quinquina calisaya sera toujours en première ligne par sa richesse; mais si le prix en devient trop élevé ou l'exploitation de plus en plus difficile, ou bien encore si le monopole de la Bolivie obtient de son gouvernement des prohibitions momentanées à l'exportation, comme cela a eu lieu déjà plusieurs fois pour en élever le cours, il faut que l'on sache que les forêts de la Nouvelle-Grenade et de quelques autres parties de l'Amérique méridionale peuvent y suppléer.

C'est ici qu'on ne saurait trop faire ressortir de nouveau les services que la découverte de MM. Pelletier et Caventou a rendus à la science médicale en la débarrassant de tant d'incertitudes. Avant leurs beaux travaux, le médecin ordonnait le quinquina en nature, dont l'efficacité variait à *chaque écorce*, outre la facilité que des mains infidèles trouvaient à le sophistiquer! Maintenant ce n'est plus dans l'ensemble de quelques surons de même sorte, mais d'espèces bien distinctes, que nous pouvons trouver les alcaloïdes dont on retire le sulfate de quinine le plus pur.

Il résulterait de la grande expérience de M. Delondre qu'il faut admettre que tous les quinquinas ont certaines propriétés qui, en fabrique, se prêtent un mutuel appui, et que l'on doit bien se garder d'en rejeter aucun, puisque en les réunissant dans une pondération aussi exacte que possible en raison de leurs principes connus, ils se complètent, ou se modifient, ou s'opposent à des altérations du sulfate de quinine, qui ne sont que trop réelles et encore incomplétement observées.

SUR LA COMPOSITION DE PLUSIEURS RUBIACÉES, PAR M. ROCHLEDER.

Le café (semence du *Coffea arabica*) renferme, indépendamment d'une certaine quantité de sucre, de graisse et de légumine, de l'acide cafétannique, de l'acide viridique, de l'acide citrique et de la caféine.

La racine d'ipécacuanha (*Cephaelis ipecacuanha*) renferme, d'après M. Willigk, de l'acide ipécacuanhique, de l'acide pectique, de la gomme, de l'amidon, et une petite quantité de matière grasse et d'émétine.

L'acide ipécacuanhique est un acide tannique particulier, dont M. Willigk représente la composition par la formule $C^{14}H^{9}O^{7} = C^{14}H^{8}O^{6},HO$.

La racine de *Chiococca racemosa* renferme de l'acide cafétannique, de l'acide caïncique et de l'émétine (?). On sait que l'acide caïncique a été découvert par MM. Pelletier et Caventou. Il cristallise en petites aiguilles incolores et soyeuses. MM. Rochleder et Hlasiwetz expriment sa composition par la formule $C^{16}H^{13}O^{7}$. M. Liebig avait déduit de ses analyses la formule $C^{8}H^{7}O^{4}$.

L'écorce de *Portlandia grandiflora* (*China nova Xauxa*) renferme, d'après M. Hlasiwetz, de l'acide quinovatannique, du rouge quinovique, de la gomme, de l'acide quinique et de l'acide quinovique. L'acide quinovatannique est isomérique, d'après M. Hlasiwetz, avec l'acide cafétannique. Il possède la propriété curieuse de se dédoubler, sous l'influence de l'acide sulfurique, en sucre et en rouge quinovique. M. Hlasiwetz exprime la composition de l'acide quinovatannique et celle du rouge quinovique par les formules $C^{14}H^{8}O^{7}$ et $C^{12}H^{6}O^{5}$.

On voit que la seconde formule ne diffère de la première que par les éléments de $C^{2}H^{2}O^{2} = 1/6\,(C^{12}H^{12}O^{12})$.

Quant à l'acide quinovique, découvert par M. Winkler, et auquel M. Schnedermann avait attribué la formule $C^{38}H^{30}O^{10}$, l'auteur représente sa composition par la formule $C^{12}H^{9}O^{3}$. Il admet que cet acide est identique avec l'acide quiococcique résultant de la décomposition de l'acide caïncique.

L'écorce de *Cinchona scrobiculata* renferme de l'acide quinotannique, du rouge quinique, de l'acide quinique, de l'acide quinovique, de la cinchonine, de la cinchotine et de la quinine.

L'acide quinotannique, isolé d'abord par Berzelius, renferme, d'après M. Schwarz, $C^{14}H^{8}O^{9}$. A l'état de pureté, c'est une masse jaune, poreuse, boursouflée, qui attire l'oxygène avec une grande avidité.

Le rouge quinovique se présente, à l'état de pureté, sous la forme d'une masse d'un brun de chocolat, presque insoluble dans l'eau, et qui se dissout, en leur communiquant une couleur rouge foncée, dans l'alcool, l'éther et les alcalis. Séché à 100 degrés, ce corps renferme, d'après l'analyse de M. Schwarz, $C^{12}H^{2}O^{7}$.

M. Hlasiwetz désigne sous le nom de *cinchotine* un alcaloïde qu'il a découvert dans certains échantillons de cinchonine du commerce. Quand on fait cristalliser cette cinchonine dans l'alcool, on obtient une eau mère qui dépose, au bout de quelque temps, de beaux cristaux rhomboïdaux. On peut les purifier facilement en les dissolvant dans l'éther, dans lequel la cinchonine est insoluble. M. Hlasiwetz déduit de ses analyses du nouvel alcaloïde et de celles de son sel double de platine, la formule $C^{20}H^{12}AzO^{2}$. C'est, comme on voit, la formule que M. Liebig a proposée pour la quinine. Cette formule exprime aussi, d'après M. Heiningen, la composition d'un alcaloïde cristallisable que renferme la quinoïdine du commerce, et que ce chimiste a désigné sous le nom de *quinine* β.

L'herbe de l'*Asperula odorata* (petit muguet) renferme, d'après M. Schwarz, de l'acide aspertannique, de l'acide rubichlorique, de l'acide citrique, de la coumarine et de la catéchine (?). L'auteur décrit l'acide aspertannique comme une masse amorphe, colorée en brun, d'une saveur astringente et légèrement acide, très soluble dans l'alcool et dans l'eau, peu soluble dans l'éther, et attirant avec avidité l'oxygène et l'humidité de l'air. Séché à 100 degrés, il renferme, d'après les analyses de M. Schwarz, $C^{14}H^{9}O^{9} = C^{14}H^{8}O^{8},HO$.

Dans l'herbe de *Rubia tinctorum* (garance), on a trouvé de l'acide rubitannique, de l'acide citrique et de l'acide rubichlorique. L'acide rubitannique renferme, d'après les analyses de M. Willigk, $C^{28}H^{23}O^{25} = 2(C^{14}H^{11}O^{12}) + HO$.

La racine de *Rubia tinctorum* renferme de l'acide rubichlorique, de l'acide citrique, de l'acide rubérythrique, de l'acide pectique, de l'alizarine, de la purpurine et du sucre. L'acide rubérythrique est la substance qui possède, d'après M. Rochleder, la propriété curieuse de se dédoubler sous l'influence des acides et des alcalis en alizarine et en sucre.

M. Anderson a examiné il y a quelques années une plante de la famille des Rubiacées, la *Morinda citrifolia*, qu'on emploie comme matière tinctoriale dans les Indes. Il a trouvé dans la racine de cette plante une matière colorante jaune qu'il a nommée *morindine*, et qui, par l'action de l'acide sulfurique et par la distillation sèche, se transforme en une autre matière colorante, la morindone. Après avoir comparé attentivement les propriétés

de la morindine avec celles de l'acide rubérythrique, M. Rochleder arrive à cette conséquence, que ces deux substances sont probablement identiques. Les analyses de ces deux matières s'accordent d'ailleurs assez bien. La morindine, séchée à 100 degrés, renferme 55,42 pour 100 de carbone et 5,11 pour 100 d'hydrogène; et l'acide rubérythrique seulement 54,53 pour 100 de carbone et 5 pour 100 d'hydrogène. La différence de 0,89 pour 100 dans le chiffre du carbone peut provenir de ce que la morindine, qui a donné à l'analyse ce léger excès de charbon, renfermait une petite quantité de morindone. Cette dernière substance, M. Rochleder la regarde comme identique avec l'alizarine. En effet, la morindone et l'alizarine se rapprochent beaucoup par leurs propriétés et leur composition. L'alizarine hydratée $C^{20}H^7O^7 = C^{20}H^6O^6 + HO$ doit renfermer 65,57 pour 100 de charbon et 8,83 pour 100 d'hydrogène, et M. Anderson a trouvé dans la morindone, carbone 85,81 et hydrogène 10,0 pour 100.

L'herbe de *Galium verum* renferme de l'acide galitannique, de l'acide rubichlorique et de l'acide citrique. Ces deux dernières substances ont aussi été rencontrées avec de petites quantités d'acide tannique dans l'herbe de *Galium aparine*.

On voit, par ce qui précède, que les plantes de la famille des Rubiacées qui ont été examinées jusqu'à présent renferment une série d'acides tanniques qui possèdent les propriétés suivantes : leur solution aqueuse est colorée en vert par le sesquichlorure de fer; sous l'influence de la potasse, ils absorbent l'oxygène de l'air en devenant bruns; ils renferment 14 équivalents de carbone, 8 équivalents d'hydrogène, et un nombre d'équivalents d'oxygène variant de 6 à 10. Sous l'influence de la chaleur ou de divers réactifs, ils perdent les éléments de C^2H^2, et se transforment en un produit renfermant 12 équivalents de carbone et 6 équivalents d'hydrogène. Ces acides forment la série suivante :

Acide ipécacuanhique. . .	$C^{14}H^8O^6$ (1);
— cafétannique	$C^{14}H^8O^7$;
— quinovatannique . .	$C^{14}H^8O^7$;
— aspertannique. . . .	$C^{14}H^8O^8$,
— rubitannique	$C^{14}H^8O^9$;
— quinotannique . . .	$C^{14}H^2O^9$;
— galitannique.	$C^{14}H^8O^{10}$.

L'acide cafétannique se transforme, par la distillation sèche, en pyrocatéchine $C^{12}H^6O^4$, en charbon et en eau (?).

(1) Il est probable que ces formules n'expriment pas le véritable équivalent de ces acides tanniques. Il résulte, en effet, des expériences de M. Strecker que l'acide tannique ordinaire (quercitannique) se dédouble, sous l'influence des acides, en acide gallique et en sucre, et que son équivalent, plus élevé qu'on ne le pensait jusqu'à présent, se représente par la formule $C^{40}H^{18}O^{26}$. D'un autre côté, M. Rochleder a trouvé lui-même que l'acide quinovatannique peut se dédoubler en rouge quinovique et en sucre, et il est très probable que l'acide quinotannique donnera, dans les mêmes circonstances, du rouge quinique et du sucre, et que les autres acides de la série précédente pourront éprouver des transformations analogues. L'équivalent de ces acides doit donc être plus élevé que ne l'admet M. Rochleder, et pourra sans doute se déduire de l'étude attentive de leurs métamorphoses d'une manière plus naturelle et plus sûre que de l'analyse de sels de plomb complexes et mal définis. (Wurtz.)

L'acide quinovatannique se transforme, sous l'influence des acides, en rouge quinovique $C^{12}H^{6}O^{5}$ et en sucre.

L'acide aspertannique se transforme, sous l'influence des acides, en un corps de la formule $C^{12}H^{6}O^{6}$.

L'acide quinotannique forme, en se décomposant à l'air, du rouge quinique $C^{12}H^{7}O^{7}$.

M. Rochleder croit pouvoir conclure de l'ensemble de ces recherches que les plantes appartenant à une même famille se rapprochent, non seulement par les caractères extérieurs de forme et de structure, mais encore par une certaine analogie dans leur composition chimique. Les plantes appartenant à des groupes naturels, si elles ne renferment pas des principes immédiats absolument identiques, renferment au moins des substances analogues. A ce point de vue, les résultats les plus généraux des recherches dont nous venons de rendre compte ont été groupés par M. Rochleder de la manière suivante :

Principes immédiats renfermés dans les plantes de la famille des Rubiacées.

I.	II.	III.
Principe caractéristique.	*Principe caractéristique.*	*Principe caractéristique.*
I. — ÉTOILÉES.		
Acide tanniq. de la formule : $\left.\begin{matrix}C^{12}H^{6}\\C^{2}H^{2}\end{matrix}\right\}O^{n}$, $n=8$ ou 9 ou 10	Acide rubichlorique : $\left.\begin{matrix}C^{12}H^{6}\\C^{2}H^{2}\end{matrix}\right\}O^{9}$.	Acide citrique : $C^{12}H^{8}O^{12}$.
II. — CINCHONACÉES.		
Acide tanniq. de la formule : $\left.\begin{matrix}C^{12}H^{6}\\C^{2}H^{2}\end{matrix}\right\}O^{n}$; $n=7$ ou 9.	Acide quinique : $\left.\begin{matrix}C^{12}H^{6}\\C^{2}H^{2}\end{matrix}\right\}O^{8}$.	Acide quinovique : $C^{12}H^{2}O^{2}$.
III. — COFFÉACÉES.		
Acide tanniq. de la formule : $\left.\begin{matrix}C^{12}H^{6}\\C^{2}H^{2}\end{matrix}\right\}O^{n}$; $n=6$ ou 7.		Acide citrique : $C^{12}H^{6}O^{10}$; ou Ac. quinovique : $C^{12}H^{9}O^{8}$; ou Gomme fécule : $C^{12}H^{12}O^{12}$

(*Annales de chimie et de physique.*)

SUR LA PYROXYLINE, PAR M. BÉCHAMP, AGRÉGÉ A L'ÉCOLE DE PHARMACIE DE STRASBOURG.

L'action si remarquable de l'hydrogène sulfuré en présence de l'ammoniaque, sur la nitrobenzine, le nitrocumène, l'anisol et la benzone nitrés, me fit essayer l'influence des mêmes agents sur la cellulose nitrée ou pyroxyline soluble.

Voici les expériences que j'ai tentées dans le laboratoire de l'Ecole de pharmacie de Strasbourg, et dont, afin de prendre date, j'ai l'honneur de présenter les premiers résultats au jugement de l'Académie.

De la préparation de la pyroxyline soluble. — MM. Gaudin et Mialhe préparent la pyroxyline soluble dans l'éther, en traitant 1 partie de coton

par un mélange de 2 parties de nitre et 3 parties d'acide sulfurique monohydraté, et, dit M. Soubeiran, ce procédé est presque toujours suivi de succès. Or, en vue d'obtenir une action plus complète, je ne plongeai le coton dans le mélange que lorsqu'il fut bien refroidi, et j'empêchai la température de s'élever pendant la réaction. Après huit minutes de contact, j'obtins, les lavages ordinaires effectués, et après dessiccation complète à 20 degrés environ de température, un produit bien fulminant, brûlant sans résidu dans un tube de verre, mais insoluble dans l'éther pur comme dans l'éther alcoolisé. Ce fait me frappa, et je me demandai si la température ne jouait pas quelque rôle dans la réaction. Aussitôt je recommençai une nouvelle opération avec le même coton, le même nitre et le même acide; mais plongeant le coton dans le mélange d'acide et de nitrate encore chaud, je laissai la température s'élever tout à son aise : après six minutes de réaction, j'obtins de la pyroxyline qui était soluble; bien plus, le produit insoluble de la première opération devint soluble après avoir été plongé de nouveau pendant trois minutes dans le mélange d'acide et de nitre chaud. Il serait intéressant de savoir si l'action prolongée de la chaleur sèche ou humide parviendrait à rendre soluble la pyroxyline insoluble; c'est là un fait que je constaterai à la première occasion. Quoi qu'il en soit :

La condition, pour toujours obtenir du coton-poudre soluble, est donc d'opérer à la température qui se développe pendant la réaction des corps qui sont en présence.

Action de l'ammoniaque sur la dissolution éthéro-alcoolique de pyroxyline. — Dans mes expériences, j'ai employé une dissolution composée de 2 parties de pyroxyline, 20 parties d'alcool à 86 degrés c. et 80 parties d'éther. La dissolution étant effectuée, j'ajoute encore 10 parties d'alcool, et je laisse déposer. J'obtiens de la sorte une dissolution d'une transparence presque parfaite. Cette dissolution, comme on sait, est visqueuse.

Lorsque dans la dissolution de pyroxyline on dirige un courant d'ammoniaque, on la voit bientôt se liquéfier complétement; mais pour que l'action soit complète, il faut que le gaz passe au moins pendant une demi-heure. J'appellerai ce produit *collodion ammoniacal.*

Action de l'hydrogène sulfuré sur la dissolution ammoniacale. — Le gaz sulfhydrique trouble presque immédiatement le collodion ammoniacal, et bientôt il se fait un abondant dépôt jaune floconneux. Ce précipité, lavé à l'alcool de 90 degrés, paraît complexe; il renferme une partie soluble dans l'eau, une autre insoluble, et, d'après quelques réactions, j'ai cru y reconnaître un composé sulfuré. J'ai l'espoir d'être à même de faire de l'étude de cette réaction l'objet d'une nouvelle communication à l'Académie, car c'est une réaction qui, ainsi que je l'ai dit en commençant, a d'abord fixé mon attention, sans toutefois espérer d'obtenir des produits de la nature de ceux qui dérivent des composés nitrés de combinaisons non oxygénées, comme la benzine, ou peu oxygénées, comme l'anisol.

Action de l'eau sur le collodion ammoniacal. — Le collodion ammoniacal versé tout à coup dans une grande masse d'eau (quinze ou vingt fois son volume) donne un précipité d'une poudre blanche légère, parfaitement insoluble dans l'eau. Cette poudre blanche, je l'ai lavée jusqu'à ce que les eaux ne fussent plus ammoniacales, je l'ai fait sécher entre des doubles de papier non collé, et enfin sous une cloche, au-dessus de l'acide sulfurique.

Propriétés de cette poudre blanche. — Desséchée à la température ordi-

naire, et même à 100 degrés, elle se conserve sans altération ; elle est peu dense, sans odeur comme sans saveur. Elle est électrique par frottement ; chauffée dans un tube, elle fulmine beaucoup plus tard que la pyroxyline ordinaire ; le tube se remplit de vapeurs rutilantes, et il reste au fond du tube un résidu de charbon.

Chauffée avec l'acide chlorhydrique fumant, elle se dissout peu à peu, et il se fait un abondant dégagement de chlore.

L'acide sulfurique concentré la dissout lentement sans dégagement de gaz.

Le mélange sulfurico-nitrique ne paraît pas l'altérer ; toutefois, je ne me suis pas encore assuré si la pyroxyline était ou non régénérée.

Avant de parler de la composition de cette matière, je dois dire un mot de l'eau dans laquelle elle s'est précipitée. Cette eau, évaporée à une douce chaleur, a laissé un résidu ne renfermant que très peu de matière organique ; mais, chose qui jettera quelque jour sur la constitution chimique de la pyroxyline, c'est que ce résidu contient les éléments du nitrate d'ammoniaque : la potasse, en effet, en dégage de l'ammoniaque, et ce mélange de sulfate ferreux et d'acide sulfurique détermine avec intensité la coloration caractéristique des composés nitriques.

D'après cela, il est évident que l'ammoniaque a pour effet d'enlever de l'acide nitrique à la pyroxyline, ce qui est réellement confirmé par l'analyse élémentaire.

Voici, conformément à mes expériences, la formule moléculaire que je propose pour la pyroxyline soluble : $C^{24}H^{17}X^{4}O^{21},AzO^{5}$, $(X = AzO^{4})$, celle de la nouvelle combinaison desséchée à 20 degrés étant $C^{24}H^{17}X^{4}O^{21},HO$, et celle de la même substance desséchée à 100 degrés $C^{24}H^{17}X^{4}O^{21}$.

PROCÉDÉ POUR PRÉPARER LES ALCOOLATS, PAR M. LACHAMBRE, PHARMACIEN A DIEPPE.

M. Lachambre, après avoir distillé l'alcoolat à la manière ordinaire et avoir retiré environ les 4/5 de l'alcool employé, démonte l'appareil et verse le résidu du bain-marie dans la cucurbite avec de l'eau froide. Il remonte l'appareil et distille de nouveau à un feu très doux ; il continue ainsi tant que le liquide passe laiteux, et s'arrête lorsque les nouvelles portions écoulées commencent à devenir transparentes.

Cette eau distillée est ajoutée à l'alcoolat tant que celui-ci peut en dissoudre sans perdre sa transparence. (Il serait nécessaire de déterminer pondéralement la proportion à ajouter pour chaque alcoolat, afin que celui-ci soit toujours au même degré.)

Les alcoolats ainsi obtenus, dit M. Lachambre, sont très aromatiques et en même temps très agréables. Il cite, entre autres alcoolats qu'il a préparés par ce procédé, l'eau de Cologne et l'alcoolat de Fioraventi, comme étant plus suaves ou plus aromatiques que ceux qu'il avait obtenus par le procédé du *Codex*.

L'auteur fait remarquer que les alcoolats préparés par son procédé n'ont pas l'inconvénient de se troubler avec le temps comme ceux obtenus par certains pharmaciens du temps de Baumé et qui étaient entièrement distillés à feu nu.

TOXICOLOGIE. — THÉRAPEUTIQUE. — FORMULES.

EFFETS TOXIQUES PRODUITS PAR LA POUDRE DE CANTHARIDES PRISE A L'INTÉRIEUR, PAR M. L. LAFFITE, D.-M. A MIRAMONT (LANDES).

Tous les animaux, si ce n'est ceux à sang froid et le hérisson, sont impressionnés par l'action des cantharides.

Un jeune homme, âgé de vingt-quatre ans, fort, robuste, d'une constitution phlegmatique, s'était procuré 150 centigrammes de poudre de cantharides, divisée en trois parties égales. Il avait vu que certaines ménagères, pour exciter les désirs amoureux des animaux ovipares, palmipèdes, leur gorgeaient de la poudre de méloé. Prêt à entreprendre un voyage de 150 kilomètres, il prit, au moment de son départ, en suspension dans de l'eau, après un repas plus copieux que d'habitude et dans le but de surexciter ses jouissances vénériennes, un paquet de 50 centigrammes de cette poudre, qu'il conservait depuis deux mois dans ses poches. Demi-heure après, il prit une deuxième dose. Chemin faisant, vers cinq heures du soir et trois heures après avoir pris la poudre toxique, il éprouva le besoin d'uriner qui se faisait sentir de plus en plus en marchant. Vers six heures, il ralentit complétement sa marche et réclama mes soins. Il me fit part de son imprudence, et me montra un paquet de poudre délétère qui lui restait encore : cette poudre est d'un vert doré ; sa couleur est due à des parcelles d'élytres ; elle a une odeur nauséabonde, vireuse, moins forte qu'elle ne l'est ordinairement, ce qui annonce un peu d'altération. Il éprouvait de l'épigastralgie, mais moins depuis quelques instants ; son pouls était lent et plein ; la figure, crispée, annonçait la douleur. Il ressentait un besoin continuel d'uriner ; ses urines étaient rousses ; dysurie, priapisme. Il buvait à tout instant pour apaiser, disait-il, l'effet irritant, toxique des cantharides, qui procuraient chez lui un surcroît d'activité dans les fonctions génératrices, jouissances factices qui ne sont pas sans regrets prochains. Ses mains étaient continuellement appliquées sur ses organes génitaux, qui étaient dans un grand état d'éréthisme. Tel était l'état de ce jeune libidineux, quand je prescrivis la potion suivante :

Emulsion onctueuse	150 gram.
Camphre dissous dans q. s. d'alcool.	1 —

à prendre deux cuillerées à bouche tous les quarts d'heure.

Une heure après que ce malheureux eut pris de cette potion, il vit que les symptômes délétères disparaissaient si bien, qu'il put reprendre sa marche et parvenir à sa destination. Rendu à son poste, il s'aperçut que sa muqueuse buccale était couverte de vésicules, qui probablement s'étaient étendues dans une grande partie du canal digestif : il éprouvait une grande difficulté pour manger.

La narration médicale que je viens de rapporter me paraît intéressante sous plusieurs points de vue. 1° Le blâme qui pèse sur les personnes qui livrent imprudemment à tout venant les substances toxiques les plus ac-

tives, comme celle-ci. 2° La quantité de poudre de méloé que nous avons appréciée nous montre ses effets sur l'économie animale, même dans son altération. 3° Nous voyons encore que, dans les cas graves d'intoxication, on doit administrer à une forte dose les antidotes : c'est ce que nous avons fait pour le camphre. (*Revue thérapeutique du Midi.*)

TANNIN CONTRE LA TEIGNE, PAR M. HAIRION.

Tannin.	10 gram.
Eau.	300 —

Faites dissoudre et filtrez. Ajoutez :

Pour la conservation éther	5 gram.

Dans les méthodes généralement employées contre la teigne, on fait tous les efforts pour placer le cuir chevelu dans des conditions convenables pour s'opposer au développement du parasite de la teigne. Ainsi les méthodes qui réussissent généralement ont pour résultat soit de produire une dépilation graduelle, soit de rendre très net le cuir chevelu et de donner une réaction alcaline à la sécrétion, condition défavorable au développement du parasite. M. Hairion, par le tannin, espère directement attaquer le parasite. Voici en quels termes M. Hairion s'exprime dans son travail :

« Le favus est constitué par un parasite végétal appartenant à la classe des champignons et au groupe de stromatosporées de Léveillé, c'est-à-dire au groupe des champignons qui se rattachent à un corps commun auquel on est convenu de donner le nom de *stroma* (στρομα, lit, matelas), ou encore à la famille des angiocarpes de Persoon, qui comprend les champignons fermés et dont la fructification est placée à l'intérieur.

» Le cryptogame du favus offre les trois parties distinctes et essentielles du champignon, savoir : le mycélium, ou partie végétative de la plante, composé de tubes vides ; les sporanges, ou organes de reproduction, représentés par des tubes dont les uns sont granulés et les autres cloisonnés ; les sporules, ou semences, formés de corpuscules ronds ou ovoïdes, ayant de $0^{mm},003$ à $0^{mm},005$ de longueur sur $0^{mm},003$ à $0^{mm},004$ de largeur. Ces différentes parties sont renfermées et implantées dans un stroma composé d'une couche épaisse de matière finement granuleuse disposée en capsule. Ce dernier organe intermédiaire au derme et au cryptogame, n'est point seulement pour ces derniers un organe de protection et un support, mais il est probable encore qu'il joue un rôle important dans leur nutrition. Enfin ce stroma lui-même est tapissé d'une couche épidermique qui tantôt est complète et tantôt n'en recouvre que la surface libre et concave. Tels sont les caractères constants que présente la matière faveuse lorsqu'on la puise dans l'intérieur du stroma avant qu'elle ait subi les influences du contact de l'air et de son mélange avec divers fluides, ainsi qu'il arrive après la rupture de cette enveloppe.

» *Sans épilation*, dit M. Lombard, *point de guérison*. A cette proposition, formulée d'une manière si absolue, j'opposerai l'opinion d'un homme dont on ne récusera pas l'autorité, celle de M. Devergie, médecin à l'hôpital Saint-Louis, qui déclare que *l'épilation n'est pas une condition essentielle et nécessaire du traitement de la teigne*. Au surplus, les faits contraires à l'opinion de M. Lombard ne manquent pas ; en voici quelques-uns : Murray et Lespines guérissaient la teigne par la ciguë à l'intérieur et à

l'extérieur ; Boyer avec une pommade formée d'une partie de charbon et de deux parties de soufre ; Alibert n'employait guère que des moyens simples : certains cas de teigne faveuse, dit-il, n'exigent que des soins de propreté. Biet, Cazenave et Schédel citent des guérisons complètes obtenues par la pommade d'iodure de soufre, des lotions sulfureuses, acides ou alcalines ; la pommade à la suie a réussi à MM. Marinus et Denobele, et l'huile de cade à Sully ; un jeune médecin fort instruit de notre armée, qui a longtemps suivi la clinique de M. le professeur Hébra, à Vienne, m'a assuré que ce célèbre dermatologue n'employait dans le traitement de la teigne faveuse que de simples lotions savonneuses : je tiens de M. le professeur Schrœder Van der Kolk, que depuis plusieurs années il traite le favus avec le plus grand succès par une légère solution de sublimé corrosif. Enfin, j'ai moi-même obtenu, ainsi que je l'ai déjà dit dans cette enceinte, un certain nombre de guérisons rapides et complètes avec la pommade au tannin. Ces citations, que j'aurais pu encore beaucoup multiplier, suffisent pour prouver qu'on peut guérir le favus sans épilation. Au surplus, je pense que les épilatoires ne guérissent pas seulement par leurs propriétés épilatoires, mais qu'ils guérissent surtout les uns, et c'est le plus grand nombre, parce qu'ils détruisent l'épiderme, siége réel du favus ; tels sont : les acides concentrés, les caustiques, les pâtes à la chaux, les cautérisations, les vésicatoires, la pommade de Gondret ; les autres, par les soins de propreté qui en accompagnent l'application, par exemple, la méthode des frères Mahon et l'épilation à la pince. »

Toutefois M. Hairion ne proscrit pas d'une manière absolue l'épilation : il se borne à la renfermer dans les limites de son utilité :

« Malgré les reproches adressés à la méthode épilatoire, dit-il, je suis cependant d'avis que l'épilation partielle et successive, appliquée d'après les règles posées par Baumès (de Lyon) dans sa nouvelle dermatologie, aidée au besoin d'un traitement général subordonné à l'état du malade, est une méthode de traitement qui donne des résultats satisfaisants. Est-ce à dire pour cela qu'il faille s'en tenir à la méthode épilatoire, et que nos efforts doivent tendre seulement à en restreindre les inconvénients? Devons-nous, en un mot, souscrire à cette opinion de Cazenave : *que la clef de la guérison du favus repose sur un procédé d'épilation simple, facile et non douloureux?* Non, sans doute, et l'on trouvera les raisons de mon opinion à cet égard, dans ce que j'ai dit précédemment et aujourd'hui, sur les inconvénients d'une méthode qui ne repose en définitive que sur une erreur de diagnostic.

» Je terminerai par les conclusions suivantes :

» 1° Le favus est un parasite végétal, appartenant à la famille des champignons et à l'ordre des stromatosporées de Léveillé.

» 2° Il siége primitivement sous l'épiderme, à la surface du derme.

» 3° Traité au début, il guérit complétement sans alopécie et sans cicatrices. Il est même susceptible de guérison spontanée.

» 4° L'épilation est une méthode empirique, qui a les inconvénients d'être longue, douloureuse, et de favoriser l'alopécie.

» 5° La nature et le siége bien connu de cette maladie doivent engager le praticien à faire des essais pour arriver à une méthode de traitement local, rationnelle, efficace, et qui n'ait pas les dangers de l'épilation.

» 6° Le but sera atteint dans la solution du problème suivant posé par Lebert : *Trouver une substance qui tue le végétal sans altérer la peau.*

» 7° Les préparations au tannin n'exerçant aucune action chimique sur la peau, semblent, à cause de la grande affinité de cette substance pour l'albumine dont est presque entièrement composé le cryptogame du favus, répondre entièrement à cette indication.

» Déjà plusieurs guérisons rapides obtenues par cet agent thérapeutique viennent appuyer cette opinion. »

LINIMENT CONTRE LE LUMBAGO, PAR M. DESFRAYSSÉ.

Essence de térébenthine	30	gram.
Tartre stibié	4	—

F. s. a. un liniment. Quatre frictions à une heure d'intervalle sur la région malade contre le lumbago et la sciatique.

VINAIGRE, POTION, BAINS FERRÉS ARTIFICIELS.

La *potion ferrée* est destinée à faire prendre le remède à l'état naissant. Pour cela on prépare deux bouteilles.

La première contient :

Sulfate de protoxyde de fer pur	10	gram.
Eau distillée	250	—

La seconde contient :

Bicarbonate de soude	15	gram.
Eau distillée	150	—

Le malade prend trois fois le jour, avant le repas, une cuillerée à café de chaque remède dans un demi-verre d'eau, et l'avale immédiatement avant que le dépôt blanc verdâtre de carbonate ferreux ait eu le temps de changer de couleur. On peut augmenter progressivement les doses.

Le *vinaigre ferré* est destiné à préparer les bains ferrés artificiels ; on prend pour cela de la limaille ou de la tournure de fer que l'on dépose dans une bouteille de vinaigre fort. Au bout de quelques jours, l'acétate de fer est formé; cet acétate, versé dans un bain tiède, constitue le bain ferrugineux ordinaire, mais on peut en augmenter la force en ajoutant au vinaigre un verre d'acide chlorhydrique qui agit avec plus d'énergie sur le fer, et ajoute au bain un nouveau principe, le chlorure de fer. Ces moyens peuvent être employés dans le cas où le fer ne peut être supporté ou assimilé par les voies digestives.

POMMADE D'IODURE DE POTASSIUM, PAR M. V. DUVAL, CONTRE LES MALADIES SCROFULEUSES.

Axonge	64	gram.
Iodure de potassium,		
Extrait de ciguë,		
Camphre, de chaque	8	—

Mêlez.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS. — VARIÉTÉS.

DE LA PHARMACIE EN ALLEMAGNE, PAR M. BUSSY. (SUITE ET FIN.)

Des concessions.

Le diplôme seul de pharmacien ne suffit pas pour exercer la pharmacie en Prusse; il faut que le pharmacien obtienne en outre une autorisation, une *concession*. Autrefois ces concessions étaient des priviléges exclusifs en faveur de ceux qui les obtenaient; elles n'ont plus aujourd'hui ce caractère de privilége absolu; le gouvernement s'étant réservé le droit, qui est consacré depuis quelque temps par la pratique, de créer de nouvelles pharmacies partout où il le jugerait convenable, sans égard pour les concessions existantes.

On distingue plusieurs ordres de priviléges :

1° Le privilége absolu, *real privilegium*, qui a existé jusqu'à ces derniers temps, et en vertu duquel le gouvernement n'avait pas le droit d'autoriser de nouvelles pharmacies là où existaient déjà des pharmacies privilégiées; le *real privilegium* est aujourd'hui aboli en Prusse et dans presque toute l'Allemagne;

2° Le privilége restreint, qui n'est autre que le précédent avec cette seule différence que le gouvernement peut, lorsqu'il le juge à propos, accorder de nouveaux priviléges sans être tenu à aucune indemnité vis-à-vis des pharmaciens privilégiés; c'est sous ce régime que sont placées actuellement toutes les pharmacies qui jouissaient du *real privilegium;*

3° Il y a aussi *les concessions* : la concession s'applique aux établissements nouveaux; c'est un privilége qui a un caractère plus personnel que le précédent; ainsi le privilége restreint peut être vendu, cédé sans aucune intervention du gouvernement; il suffit d'être reçu pharmacien pour avoir le droit de l'acheter et de l'exploiter; il est en quelque sorte attaché à la pharmacie elle-même; on peut prendre hypothèque sur un privilége de cette espèce.

La concession, au contraire, est de sa nature essentiellement personnelle; elle n'est pas légalement et nécessairement vénale et transmissible comme le privilége restreint; elle ne peut être transportée à une autre personne sans l'intervention de l'autorité; le pharmacien concessionné qui veut vendre son officine est obligé d'en informer le gouvernement et de présenter un successeur qui doit être agréé pour pouvoir lui succéder.

Toutefois dans la pratique il y a peu de différence dans la manière dont se transmettent les pharmacies, qu'elles soient à privilége ou à concession, le gouvernement ayant toujours jusqu'ici donné très libéralement son consentement à la vente des pharmacies concessionnées.

Ainsi la seule différence qu'il y ait pour le pharmacien, suivant qu'il achète une pharmacie privilégiée ou concessionnée, c'est que dans le premier cas il n'a d'autre formalité à remplir vis-à-vis de l'autorité que de présenter son diplôme et de prêter serment, tandis que dans le deuxième cas,

il doit en outre faire transporter la concession en son nom personnel, ce qui ne souffre d'ailleurs aucune difficulté.

Il y a quelques Etats cependant (le grand-duché de Bade par exemple) où l'intervention du gouvernement dans la transmission des concessions est plus qu'une simple formalité : l'administration dans ces Etats nomme elle-même et directement le successeur. Dans ce cas, le pharmacien cédant ne peut exiger du successeur imposé que la valeur du matériel de sa pharmacie, suivant l'estimation qui en est faite par des experts. L'acquéreur obtient ainsi avec le bénéfice de la concession celui de la clientèle de son prédécesseur. Ici encore il y a bien dans l'application quelques tempéraments qui atténuent un peu ce qu'une semblable mesure a d'excessif et de rigoureux, mais ces tempéraments, quels qu'ils soient, ne peuvent faire disparaître entièrement l'arbitraire dont cette législation est entachée.

Si une pharmacie revient par héritage, par acquisition ou autrement, à une personne non pourvue du titre de pharmacien, elle est obligée, dans l'espace d'un an, du vendre son officine à un pharmacien reçu; pendant ce temps elle est forcée de la faire gérer par un proviseur assermenté.

Il est permis aux veuves des pharmaciens de faire gérer également leur pharmacie par un proviseur pendant leur veuvage, jusqu'à la majorité de leurs enfants.

C'est le chiffre de la population qui sert ordinairement de base pour la création d'une nouvelle officine, mais il n'y a rien d'absolu à cet égard. Le nombre qui semble admis tacitement par l'administration, et qui est consacré par l'usage, est pour les populations agglomérées, comme les grandes villes, d'un pharmacien sur dix mille habitants; pour les populations rurales, la proportion des pharmaciens est plus considérable. Dans cette limite, le gouvernement ne provoque pas l'établissement de nouvelles pharmacies.

A Berlin. . il y a	43	pharmacies pour une popul. de	450,000 âmes,	1 sur	10,465
Leipsig.	4	—	— 55,000 (1)		13,750
Dresde.	10	—	— 90,000		9,000
Hanovre. . . .	4	—	— 30,000		7,500
Francfort . . .	10	—	— 60,000		6,000
Mayence. . . .	7	—	— 35,000 (2)		5,000
Cologne	15	—	— 95,000		6,333
Aix-la-Chapelle .	7	—	— 50,000		7,143

Dans les villes qui appartiennent à la province rhénane, la proportion des pharmacies, comme on le voit, est plus élevée que dans les premières. C'est une conséquence de l'occupation française et du régime qu'elle avait introduit. Mais il est dans l'intention, présumée, de l'administration de ne créer de nouvelles pharmacies que lorsque, par l'accroissement naturel de la population, celle-ci aura atteint le chiffre adopté dans les autres provinces.

Dans les pays de l'Allemagne où les anciens privilèges existent encore, les gouvernements ont éprouvé quelquefois des difficultés à établir de nouvelles pharmacies.

A Leipsig, l'autorité ayant annoncé récemment l'intention d'accorder une concession pour une nouvelle officine, les quatre pharmaciens exerçant

(1) Une nouvelle pharmacie vient d'être établie à Leipsig.
(2) Plus une garnison de 15,000 environ.

ont vu dans cette création une violation de leur privilége, et ont fait opposition à ce projet. Le gouvernement saxon a été obligé de transiger avec eux, et il a été convenu que la première et la deuxième pharmacie qui seraient établies après les quatre actuellement existantes, appartiendraient aux pharmaciens de la ville, qui les feraient gérer par un proviseur, ou les vendraient à leur profit à un pharmacien concessionné, et que, moyennant cet avantage, le gouvernement aurait la faculté de donner plus tard, quand les besoins de la population l'exigeraient, une troisième et même une quatrième concession.

Lorsqu'une demande de concession est faite, c'est toujours l'autorité locale, le maire ou bourguemestre, qui prend l'initiative; elle se concerte à ce sujet avec le *physicus* de la circonscription. Si l'inspecteur et l'autorité municipale sont d'accord sur la nécessité d'établir une nouvelle pharmacie, la demande est adressée à la députation médicale de la province, qui prend ses informations. Lorsqu'elle trouve les motifs suffisants, elle donne un avis favorable au nouvel établissement, quand il n'y en a pas dans la localité, ou si les pharmaciens qui y sont déjà établis n'ont pas d'objection valable à présenter.

Les circonstances que l'on prend particulièrement en considération pour l'établissement d'une nouvelle pharmacie sont une augmentation notable de la population ou un accroissement dans l'aisance générale du pays. Aux termes du règlement du 17 janvier 1845, la concession est donnée par le président supérieur de la province.

Les instructions ministérielles (13 juillet 1840) indiquent la marche à suivre lorsque plusieurs concurrents sollicitent la même concession, afin qu'elle soit accordée autant que possible au plus digne, à celui qui présente le plus de garanties; mais il n'y a aucune règle fixe à cet égard, et de quelque précaution que l'administration supérieure s'entoure, il lui est difficile d'éviter que la protection n'ait une certaine part dans la délivrance de ces concessions; il est impossible surtout d'éviter qu'on ne le suppose, malgré la confiance qu'inspire en général l'autorité en Prusse. Il n'est pas sans exemple, à ce qu'on assure, que des personnes ayant obtenu par protection de semblables concessions, au lieu de les exploiter personnellement, les aient vendues au bout de peu de temps, pour réaliser une somme de 30, 40 ou 50,000 francs. Quoi qu'il en soit de l'exactitude du fait, on est obligé de reconnaître qu'il y a là un vice essentiel. Toutes les personnes compétentes en sont frappées et appellent sur ce point une réforme.

Mais en supposant que le choix du gouvernement soit parfaitement éclairé, que la concession soit donnée constamment à celui qui aura eu les meilleures notes dans ses examens, à celui qui mérite réellement la préférence, il y a toujours pour ce dernier un avantage considérable que rien ne justifie, ou du moins qui est hors de toute proportion avec le mérite qu'on peut lui supposer. On concevrait que l'administration fît un don pareil à titre de récompense nationale pour de grands services rendus, mais on ne comprend pas qu'une semblable faveur soit la récompense d'un examen passé avec plus ou moins de succès. Pour être juste envers les pharmaciens, et pour exonérer le gouvernement de la responsabilité que fait peser sur lui l'obligation de se prononcer entre plusieurs candidats, il nous paraîtrait convenable, toutes les fois que les besoins de la population

exigent la création d'une nouvelle officine, que le gouvernement imposât aux pharmaciens de la localité l'obligation de former l'établissement, en leur en laissant le bénéfice et qu'il se bornât à donner la concession au pharmacien qui lui serait présenté comme possesseur de la nouvelle pharmacie.

Dans les pays où, comme en Prusse, le nombre des pharmacies est limité, et le prix des médicaments réglé par l'autorité pour tout le royaume, les pharmaciens peuvent être considérés comme des entrepreneurs auxquels on donne à forfait, à leurs risques et périls, la fourniture des médicaments au public. Si la population diminue, il ont à supporter une diminution dans leur recette, une dépréciation dans leur propriété, dont on ne leur tient aucun compte. Il paraît juste, par conséquent, si la population augmente, qu'ils ne soient pas privés du bénéfice de cette augmentation, et s'il est nécessaire de créer une nouvelle officine pour le service du public, qu'elle soit créée par eux et à leur profit.

Prestation de serment.

Les pharmaciens, en Allemagne, sont tenus à leur entrée en exercice à une prestation de serment ; ce serment est prêté devant le *kreis physicus*, qui en donne acte. Le serment est également prescrit par la législation française. Mais cette disposition, en France, est tombée en désuétude, ou du moins elle n'est pas remplie de manière à en obtenir le résultat qu'on en attend. Le plus ordinairement c'est une simple formalité qui se résume en un visa pour prestation de serment apposé sur le diplôme par un employé inférieur; souvent même il n'est fait aucune mention du serment. Cependant s'il est une profession dans laquelle l'appel à la conscience de celui qui l'exerce soit nécessaire, c'est certainement la profession de pharmacien ; on oublie trop que, dans la pratique de son art, le pharmacien, malgré la sévérité des lois qui pèsent sur lui, peut très facilement faillir à ses devoirs, qu'il n'a dans beaucoup de cas d'autres témoins de ses actes que lui-même et d'autres juges que sa conscience ; c'est donc à elle qu'il faut s'adresser d'abord comme moyen préventif, sans abandonner toutefois les moyens de répression fournis par la loi. Il serait donc nécessaire de rétablir cette prestation de serment, de l'entourer même d'une certaine solennité, et de tout ce qui peut assurer l'effet moral que l'on cherche à obtenir.

On pourrait prendre pour cet acte des époques déterminées, comme la rentrée des écoles de pharmacie, faire prêter le serment en présence des professeurs réunis et d'une députation de pharmaciens convoqués spécialement pour cet objet.

En dehors de la circonscription des écoles, le serment pourrait être prêté dans les mêmes formes, entre les mains du président du tribunal de l'arrondissement.

Si l'on accorde quelque influence au serment, elle devrait assurément appartenir à celui qui serait ainsi prêté en présence des délégués de la profession, en présence du corps chargé de surveiller l'exercice de la pharmacie, du magistrat chargé de poursuivre et de punir les infractions aux lois qui la régissent; mais tel qu'il existe aujourd'hui, le serment n'est qu'une vaine formalité à laquelle le pharmacien qui est censé le prêter n'attache pas plus d'importance que l'autorité qui devrait le recevoir.

Du tarif des médicaments.

La limitation des pharmacies implique nécessairement une fixation légale du prix des médicaments. Ce prix est établi et régulièrement revisé chaque année par une commission nommée à cet effet par le gouvernement. Si le prix de quelque drogue importante vient à subir des changements notables, la commission fixe à nouveau le prix des médicaments préparés avec ces drogues; ces changements sont publiés par le gouvernement, qui est tenu aussi de transmettre à la commission les prix courants des drogueries, ceux des fabriques de produits chimiques et tous les éléments pouvant servir de base au tarif (1). Les pharmaciens sont obligés de se conformer strictement aux prix du tarif. Cette obligation, ils la remplissent en général avec fidélité; dans tous les cas, la constatation des erreurs serait extrêmement facile. Le pharmacien étant obligé d'inscrire, d'une manière apparente et authentique, le prix du médicament livré, sur la formule, s'il exagérait ses prix, il écrirait ainsi lui-même sa propre condamnation.

En cas d'erreur, le pharmacien qui s'est trompé à son profit est obligé de payer une somme qui est en rapport avec la quotité de l'erreur. Cette amende varie dans les différents États; elle est toujours d'autant plus forte que l'erreur est plus considérable; mais ces surcharges sont très rares. On comprend l'intérêt immense qu'a le pharmacien à ne pas manquer à ses devoirs en présence d'une vérification si facile et d'une répression qui peut aller jusqu'à la perte de sa concession.

Il n'est pas permis non plus au pharmacien d'établir ses prix au-dessous du tarif. La loi n'admet pas que lorsqu'elle a fixé par la pharmacopée la composition de chaque médicament et la manière de le préparer, lorsqu'elle en a fixé la valeur en ne laissant au pharmacien que la rémunération raisonnable de son travail, il puisse, sans nuire à la qualité de ses produits, sans rien diminuer du soin qu'il doit apporter à leur préparation, les livrer au-dessous du tarif. Elle ne lui interdit pas la bienfaisance ou la charité; mais elle exige que, dans l'exercice de sa profession, il ne fasse aucun acte qui puisse prêter au soupçon, qu'il n'établisse aucune diminution de prix dont le résultat inévitable et définitif serait la moins bonne qualité des médicaments.

Un semblable tarif paraîtra certainement une chose exorbitante apprécié au point de vue de nos idées françaises sur la libre concurrence en matière d'industrie et de commerce. Mais si l'on veut bien examiner la question en dehors de ce principe de liberté qui domine notre législation commerciale; si l'on veut, libre de toute idée préconçue, l'examiner au point

(1) Le tarif comprend non seulement le prix des médicaments simples mais aussi celui des manipulations, de ce qu'on pourrait appeler la façon pour les médicaments composés. Le tarif prussien dont nous parlons ici n'est pas adopté dans toute l'Allemagne, il varie dans chaque État comme la pharmacopée et souvent dans des localités très rapprochées. Ces différences dans le prix et la composition des médicaments ont préoccupé les pharmaciens allemands dans ces derniers temps : dans un congrès pharmaceutique tenu à Francfort le 23 septembre 1852, où étaient convoqués tous les pharmaciens de l'Allemagne, il a été sérieusement question de faire des démarches auprès des différents gouvernements, pour arriver à l'établissement d'un tarif et d'une pharmacopée uniformes dans toute l'Allemagne.

de vue pratique et de l'intérêt public exclusivement, il sera facile de se convaincre que le système de liberté restreinte, adopté en Allemagne pour la vente des médicaments, est préférable à la liberté absolue qui existe dans d'autres pays; la libre concurrence, en effet, telle qu'on la pratique dans le commerce en général, n'est nullement applicable à la pharmacie : elle ne peut produire, lorsqu'on l'y introduit, que les résultats les plus désastreux.

Les avantages qu'on attribue à la concurrence en matière d'industrie et de commerce sont le meilleur marché et le perfectionnement des produits. Mais la possibilité de donner à meilleur marché que ses concurrents, lorsque le meilleur marché n'est pas, comme il arrive trop souvent, le résultat de la fraude ou de la falsification, suppose nécessairement l'entière liberté de disposer de ses moyens de fabrication, de pouvoir y employer telle matière qu'on jugera convenable, tel procédé que l'on croira plus économique.

Aucun de ces éléments d'une concurrence rationnelle et honnête n'existe pour la pharmacie : la composition des médicaments est réglée par le *Codex*, le pharmacien doit s'y conformer non seulement pour la qualité, le nombre et la quantité des matières qu'il emploie, mais aussi pour la manière de procéder. Il est donc matériellement impossible qu'il réalise sur sa fabrication aucune économie licite et avouable. Cette nécessité de se conformer au *Codex*, qui exclut toute idée de changement, exclut aussi toute idée d'amélioration et de perfectionnement dont le pharmacien puisse se prévaloir auprès de son client; la perfection pour lui, dans la pratique de son art, est de se conformer exactement au *Codex;* c'est de remplir sans parcimonie et avec une exactitude absolue les prescriptions du médecin. Il n'a pas, comme les industriels ordinaires, la possibilité de colporter ses produits, d'en forcer la consommation par l'appât du bon marché, et de compenser, par un plus grand débit, l'exiguïté du bénéfice.

On comprend que le meilleur marché d'une étoffe en augmente la consommation, que ce soit une raison pour l'appliquer à un plus grand nombre d'usages, à un plus grand nombre de personnes; mais le meilleur marché d'un médicament ne sera jamais un attrait suffisant pour qu'on en fasse usage hors des cas où il sera rigoureusement nécessaire. Les médicaments les plus héroïques seraient offerts gratuitement qu'on n'en consommerait pas un gramme de plus ou de moins. Le pharmacien n'a pas même le droit de vendre ses produits au premier venu qui se présenterait pour les acheter; il ne peut les délivrer que sur une prescription du médecin, c'est-à-dire dans le cas de nécessité absolue.

Il est impossible de voir dans les obligations imposées à une semblable profession rien qui se rapproche des conditions dans lesquelles s'exerce l'industrie ordinaire, rien qui puisse motiver l'application des mêmes principes.

Nous n'avons examiné la libre concurrence que du côté des avantages qu'on lui attribue; mais elle présente aussi certains inconvénients qui lui sont inhérents. Personne ne met en doute que l'avilissement des prix ne soit une conséquence inévitable de la concurrence, que cet avilissement n'entraîne forcément un abaissement dans la qualité des produits, et ne soit la cause la plus efficace de toutes les fraudes et de tous les mauvais produits dont le commerce loyal se plaint à si juste titre. Ces fraudes, coupables au point de vue de la probité, n'ont pas toujours, il est vrai, une

bien grande importance pour l'acheteur lorsqu'elles se pratiquent sur des tissus, sur des objets d'art en général; tout se borne ici à une différence dans la durée de l'objet ou dans sa valeur intrinsèque, différence qui peut être compensée, en tout ou en partie, par le meilleur marché. Mais lorsque la fraude atteint les substances alimentaires, et surtout les médicaments, sur lesquels elle est d'ailleurs si facile à pratiquer et si difficile à reconnaître, elle prend un caractère de gravité qui ne peut admettre aucune compensation ; l'administration doit tout faire pour la prévenir.

Les questions d'industrie et de commerce sont, en définitive, des questions d'argent ; celles qui concernent les médicaments sont surtout des questions médicales qui intéressent le public à raison de sa santé et de sa vie, bien plus que sous le rapport pécuniaire.

La législation prussienne, en subordonnant dans l'exercice de la pharmacie la question commerciale à la question médicale, en évitant la concurrence à outrance, qui produit inévitablement les mauvais médicaments, en stipulant pour le malade le prix de drogues dont celui-ci ne connaît ni la valeur ni la qualité, sert plus utilement les vrais intérêts du public que si elle l'eût abandonnée, sur la foi du principe de liberté, à la libre exploitation des industriels.

De la tenue des pharmacies.

On serait fort éloigné de la vérité si l'on supposait que le régime auquel est soumise la pharmacie en Allemagne doit avoir pour résultat d'affaiblir l'émulation entre les pharmaciens, d'introduire la négligence dans la tenue des pharmacies ou l'abaissement dans les études.

Sous le rapport de la pratique, il est difficile de se faire une idée, sans l'avoir vu, de l'ordre, du calme, du recueillement qui existent dans une pharmacie allemande. On n'y voit pas à l'extérieur ce luxe de décorations qui, dans d'autres pays, fixe l'attention des passants : une simple inscription, quelquefois un emblème placés au-dessus de la porte d'entrée distingue à peine la pharmacie des maisons qui l'avoisinent ; à l'intérieur, tout est sérieux, en rapport avec la gravité de la profession : plusieurs aides travaillent silencieusement à l'exécution des ordonnances ; un seul, plus ordinairement l'administrateur, est en rapport avec le public : il reçoit les prescriptions et les distribue à ceux qui doivent les exécuter ; lorsqu'elles le sont, il les vérifie, les rapproche des formules et délivre les préparations au public. Dans beaucoup de pharmacies, le public n'est pas reçu directement dans la pièce où l'on exécute les prescriptions : il est reçu dans une espèce de vestibule, quelquefois dans une pièce séparée, où il attend que les médicaments soient préparés. Dans les pharmacies de moindre importance, il y a toujours un petit espace, une sorte de bureau réservé pour y réunir les médicaments qui doivent être livrés au public. Les règlements prescrivent d'écrire, sur chaque étiquette, le nom de la personne, la date, la manière d'employer le médicament. Dans quelques Etats, on a adopté des étiquettes colorées pour les médicaments destinés à l'usage externe ; cette étiquette frappe davantage et produit un résultat plus certain que les mots : *pour l'usage externe*, que nous employons en France. Il serait bon peut-être de l'introduire dans nos habitudes pharmaceutiques.

Les pharmaciens étant tenus de préparer dans leurs officines la plus grande partie des produits qu'ils débitent, et la plupart des pharmacies,

dans les grandes villes, étant des établissements très importants, on y rencontre des laboratoires très bien organisés, dans lesquels la vapeur libre ou comprimée est employée, avec une grande intelligence, comme moyen de chauffage pour les étuves ou pour faire des infusions, des décoctions, des évaporations, des eaux distillées, des extraits, toutes les opérations, en un mot, qui exigent l'intervention de la chaleur. On y rencontre en général les appareils chimiques et mécaniques les mieux entendus et les plus perfectionnés.

La difficulté de créer de nouvelles officines retient, dans les grandes surtout, beaucoup d'hommes instruits qui y trouvent une position convenable, ce qui assure le personnel de ces établissements.

Sous le rapport de la force des études et de la position scientifique de la pharmacie, en Allemagne, ce qui a été dit des réceptions en Prusse a pu faire juger l'étendue des connaissances qu'on exige des pharmaciens et montrer qu'elles ne sont point inférieures à ce qu'on exige dans aucun autre pays.

Inspection des pharmacies.

L'inspection des pharmacies est prescrite par la loi prussienne; chaque pharmacie doit être visitée au moins une fois tous les trois ans; elle peut l'être plus souvent et à des époques indéterminées si les inspecteurs le jugent nécessaire.

Les visites sont faites en présence du *kreis physicus* par un ou deux pharmaciens pris ordinairement en dehors de la localité.

Le pharmacien visité est tenu de représenter aux inspecteurs, son acte de concession, son diplôme, la pharmacopée légale, le tarif des médicaments, les règlements relatifs à l'exercice de la pharmacie et les modifications les plus récentes qui y ont été apportées, le journal des opérations du laboratoire, les reçus des poisons délivrés, un herbier des plantes officinales indigènes (*herbarium vivum*), un paquet de prescriptions taxées. Les commis ont à présenter leur certificat d'apprentissage et de stage et à répondre à quelques questions de pharmacie et de chimie, à expliquer un passage de la pharmacopée; les apprentis sont examinés pour constater leur capacité et leurs connaissances eu égard à leur temps d'étude.

Ces visites durent ordinairement plusieurs jours et l'on comprend qu'il soit nécessaire d'y consacrer beaucoup de temps, l'inspection s'étendant, outre les objets que nous venons d'indiquer, à tous les médicaments portés au tarif; ils sont examinés et analysés, autant que possible, par les inspecteurs qui emportent avec eux à cet effet, tous les réactifs nécessaires. Les pharmaciens visités paient pour frais de réactifs deux thalers; ils paient en outre les visites extraordinaires que les inspecteurs auraient jugé utile de faire; il est dressé procès-verbal des visites et des observations auxquelles elles ont pu donner lieu. Les procès-verbaux sont transmis à l'autorité médicale (*medecinal Rash*), chargée au besoin de diriger les poursuites contre les pharmaciens contrevenants, — ce qui n'arrive que très exceptionnellement; dans tous les cas le *medecinal Rash* adresse au pharmacien visité une lettre officielle renfermant le résumé du rapport qui lui a été fait avec les éloges, les conseils ou les réprimandes qu'il croit nécessaire d'y ajouter.

Les observations des inspecteurs sont quelquefois très minutieuses, elles

montrent jusqu'où s'étend leur examen et le soin qu'ils y apportent. Je lis dans la pièce officielle adressée par le *medecinal Rash* à un pharmacien à l'occasion de la visite faite dans son officine.

« L'acide sulfurique concentré ne marquait que 1,832 de densité; l'extrait de douce-amère n'est pas entièrement soluble dans l'eau; l'hydrate de peroxyde de fer renferme une petite quantité de chlore; l'iodure de potassium contient une trace d'iodate; le grenier à sécher les plantes n'est pas suffisamment aéré, il sera nécessaire d'y pratiquer une fenêtre de plus; l'*herbarium vivum* n'est pas tenu et classé d'une manière convenable; les inspecteurs n'ont pas trouvé chez vous la pharmacopée militaire; votre apprenti n'est pas suffisamment instruit dans la langue latine; vous aurez à veiller à son instruction sous ce rapport, etc. »

Ces citations peuvent donner une idée de l'attention qu'apportent les inspecteurs non seulement aux médicaments proprement dits, mais à tout ce qui se rapporte au service et à la bonne tenue de la pharmacie.

La législation prussienne pour la visite des pharmacies est en somme analogue à celle qui nous régit, mais elle offre dans son application et dans quelques uns de ses détails quelques particularités que nous pourrions utilement lui emprunter.

La loi française ne fait mention que des médicaments; elle omet tout ce qui est relatif aux élèves, à la tenue générale de l'officine, à la tenue du laboratoire.

La création d'un herbier dans chaque pharmacie, exigée en Allemagne, serait une chose très désirable en France; elle encouragerait parmi les élèves l'étude de la botanique, qui est aujourd'hui beaucoup trop négligée; elle aurait en outre un but d'utilité pratique.

Un herbier bien classé, des plantes officinales bien choisies, comme types, pourraient servir au pharmacien à déterminer exactement les plantes usuelles qui lui sont livrées par le commerce; on ne serait plus exposé à trouver dans les pharmacies au lieu des espèces véritablement officinales, des espèces ou des variétés qui s'en rapprochent plus ou moins; la comparaison serait facile et l'erreur promptement reconnue.

Il arrive fréquemment aux pharmaciens d'être consultés pour connaître le nom d'une plante à laquelle on attribue des propriétés médicales, ou dont l'administration a produit quelque accident; souvent aussi ce sont des clients qui se présentent avec des fragments d'une plante incisée dont ils ignorent le nom et qu'ils ont intérêt à se procurer. On comprend l'utilité qu'il y aurait à pouvoir dans ces différents cas consulter un herbier et comparer les types avec les échantillons présentés. C'est surtout dans les localités éloignées des écoles et des centres d'instruction que ces moyens de comparaison seraient particulièrement nécessaires.

La création d'un semblable herbier serait d'ailleurs, comme dépense, tout à fait insignifiante; c'est une affaire d'ordre et de soin seulement : l'élève en pharmacie pourrait recueillir tous les éléments de cet herbier pendant ses études en botanique, qui prendraient ainsi à ses yeux un caractère d'utilité pratique dont elles lui paraissent trop souvent dépourvues; une fois pharmacien, la nécessité de surveiller cet herbier, de l'entretenir, lui fournirait l'occasion de revenir sur des connaissances qui lui sont indispensables, mais qui se perdent bien facilement lorsqu'on cesse de les cultiver.

La plus importante de toutes les dispositions prises en Prusse à l'occasion des visites, est sans contredit celle qui confie à l'autorité médicale le soin d'adresser aux pharmaciens les observations qu'elle croit nécessaires à l'occasion des visites faites chez eux, les éloges ou les reproches ainsi donnés, officiellement, par une autorité supérieure, compétente et parfaitement renseignée, sont un moyen bien plus sûr de maintenir le pharmacien dans son devoir, qu'une loi inflexible qui ne laisse aux inspecteurs que le choix des peines, qui n'offre aucun intermédiaire entre une approbation tacite et la police correctionnelle. Il y a cependant une multitude de choses dans la tenue d'une pharmacie, dans la qualité des médicaments, qui peuvent donner lieu à des observations; des négligences involontaires qui, si elles sont tolérées, finiront par préjudicier au service public, par amener des accidents et pour lesquelles cependant on ne peut pas traduire un pharmacien devant les tribunaux, intenter contre lui des poursuites qui seraient d'ailleurs sans résultats, tant qu'il n'y a pas un fait accompli, un accident consommé.

Sans doute, les avertissements ne manquent pas dans ces circonstances de la part des inspecteurs, mais ces avertissements verbaux donnés pendant la visite, au milieu des explications et des débats qu'elle fait naître, qui n'ont d'ailleurs aucune consécration légale, n'ont en réalité qu'une très faible influence sur ceux qui veulent bien les recevoir.

Les éloges n'en ont pas beaucoup plus; ils peuvent flatter celui qui en est l'objet, mais ils ne sont pour lui que des paroles obligeantes prononcées dans une conversation dont il ne reste jamais aucune trace; éloges qui ne lui portent aucun profit, dont il ne retire aucun honneur; traduit devant les tribunaux pour une erreur, commise par un élève ou par un apprenti, trente années d'un exercice irréprochable ne l'affranchiront pas des sévérités de la loi.

Il en serait autrement, si les observations verbales, suggérées aux inspecteurs pendant la visite, prenaient le caractère d'une mesure sérieuse et officielle, si elles étaient constatées, avec les détails des faits, dans un bulletin adressé par l'autorité au pharmacien visité. Chaque pharmacien tiendrait certainement à honneur d'éviter tout reproche, surtout de s'exposer de nouveau à ceux qu'il aurait déjà encourus. Et dans les cas, malheureusement toujours trop fréquents, où, malgré la surveillance la plus sévère, un accident viendrait à se produire, la preuve irrécusable et facile à fournir d'une conduite professionnelle honorable, qui aurait mérité les éloges de l'administration, ne pourrait manquer de peser d'un grand poids dans la balance de la justice.

Remèdes secrets.

Après ce que nous avons dit plus haut il est presque inutile d'ajouter que les pharmaciens ne peuvent vendre directement au public, et encore moins annoncer, aucun remède secret. Cependant ils délivrent quelquefois ces remèdes sur l'ordonnance du médecin.

En France nous sommes régis par les mêmes principes; les articles 32 et 36 de la loi du 21 germinal interdisent la vente et l'annonce de tout remède secret, mais ces deux articles ne sont point exécutés et, au mépris de la loi, l'on voit journellement annoncer et vendre des remèdes secrets. Un décret impérial du 18 août 1810 avait fixé les règles à suivre

pour rendre publiques les recettes des remèdes nouveaux et utiles; les sages prescriptions de ce décret sont restées sans exécution; au lieu d'en poursuivre la stricte application, l'administration s'est réservé le droit dangereux de donner à certains inventeurs l'autorisation de vendre et d'annoncer leurs médicaments; ces autorisations, auxquelles est attaché un bénéfice pécuniaire bien plus considérable que celui qui résulte de la concession d'une pharmacie en Allemagne, ne sont soumises à aucune règle fixe, elles ne sont notifiées ni aux écoles, ni aux jurys chargés de surveiller l'exercice de la pharmacie; elles ont en outre le grand inconvénient d'être illimitées, sous le rapport de la durée, de telle façon qu'on voit aujourd'hui vendre, avec le privilége et sous le patronage de l'administration, des médicaments détestables, qui ont vieilli, qui sont au-dessous de tout ce qu'on pourrait obtenir par l'application rationnelle des règles de l'art, mais auxquels on donne un certain prestige aux yeux du vulgaire par l'autorisation du gouvernement et surtout par le secret dont on les enveloppe.

Il serait temps que l'administration portât la lumière et l'ordre dans cette partie du service médical, qu'elle soumît à une révision sérieuse toutes les autorisations qui ont été données, qu'elle revînt aux véritables principes qui doivent régir la matière, ceux qui ont été fixés par la loi de germinal et par le décret impérial de 1810.

Des poisons.

La législation sur les poisons en Prusse et dans toute l'Allemagne n'est guère que la reproduction des articles 34 et 35 de notre loi du 21 germinal qui prescrivent de tenir les poisons dans des armoires séparées, de ne les délivrer que sous certaines garanties, à des personnes non suspectes, pourvues d'une autorisation et pour des usages déterminés, sous peine de 3000 francs d'amende.

Le poison, vendu par le pharmacien, doit être enveloppé ou mis dans une boîte, ficelé et cacheté; sur l'enveloppe doit être inscrit le nom du poison et le mot *poison* en langue allemande, française et latine suivant la localité; on ajoute au-dessus du mot poison trois croix, et l'on y appose une étiquette sur laquelle est figurée une tête de mort.

Dans quelques États on exige, outre ces précautions, un reçu très explicite donné par celui qui reçoit le poison et sur lequel ce dernier est tenu d'apposer son cachet. Ce reçu, qui me paraîtrait bon à introduire dans nos pharmacies pour la sécurité des pharmaciens, est ainsi conçu : « Moi, soussigné, déclare avoir reçu, dans la pharmacie de M..... (nom et quantité du poison), enveloppé selon les ordonnances, étiqueté, signé et cacheté (usage du poison), et me porte garant des accidents que cette drogue pourrait occasionner. »

Droguistes.

Les droguistes ne peuvent vendre de médicaments composés, ils ont le droit de vendre les drogues simples; mais les drogues médicinales ne peuvent être vendues par eux au détail, c'est-à-dire au-dessous d'un certain poids.

Il est impossible de fixer rigoureusement en principe la limite qui sépare la vente en gros de la vente au détail; cette limite d'ailleurs ne saurait être la même pour toutes les drogues.

Il faudra moins de sulfate de quinine, de musc ou de castoréum pour constituer une vente en gros, qu'il ne faudra de quinquina, de racine de réglisse ou de sel d'Epsom.

Pour éviter les difficultés que ne manquerait pas de faire naître dans la pratique une semblable incertitude, le gouvernement a publié le tableau des drogues que les droguistes peuvent vendre en gros et en détail, c'est-à-dire à tous poids, le tableau de celles qu'ils ne peuvent vendre au-dessous d'une demi-livre et de celles qu'ils ne peuvent vendre au-dessous d'une once.

Cette disposition réglementaire est la même au fond que celle de la loi française, qui défend aux droguistes la vente des drogues simples au poids médicinal.

Seulement cette expression, *poids médicinal*, a vieilli, elle n'a plus de sens propre et absolu; autrefois la livre et ses subdivisions employées en pharmacie n'étaient pas les mêmes que celles employées dans les autres commerces; les prescriptions des médecins, les formules du *Codex* étaient faites en vue de ces poids que les pharmaciens seuls avaient le droit d'employer. En interdire l'usage aux droguistes, c'était en fait leur interdire de vendre au malade, de faire la pharmacie.

Aujourd'hui que tous les poids spéciaux ont été remplacés dans tous les commerces, et dans la pharmacie elle-même, par les poids métriques, il n'est plus possible d'établir la distinction des deux professions sur une chose qui n'existe plus.

Cependant, si l'on entend, comme cela doit être, par poids médicinal, non pas la masse matérielle qui sert à peser, mais les doses auxquelles on vend en pharmacie, celles que prescrivent les médecins au malade, la loi française, débarrassée de cette espèce d'équivoque que présente le mot poids, devient parfaitement exécutable quoiqu'elle n'entre pas dans autant de détails que la loi prussienne; elle ne prescrit pas, il est vrai, les doses précises et arbitraires que les marchands en gros ne peuvent pas livrer, mais elle atteint le droguiste qui fait la pharmacie, celui qui vend au malade, à la consommation directe; et c'est là qu'est réellement le mal. On comprend en effet que dans un magasin de droguiste, où l'on vend des caisses de marchandises, au milieu des préoccupations d'un grand commerce, il soit difficile d'exiger d'un commis qui vient de peser un ballot, qu'il s'astreigne à peser avec tous les soins et toute l'attention convenables, quatre ou cinq centigrammes d'opium, d'émétique, d'ipécacuanha ou de toute autre drogue très-active, lorsque d'ailleurs cette vente ne peut présenter aucun intérêt pécuniaire.

Du reste, lorsqu'on examine les choses dans l'application, l'on reconnaît facilement que la loi prussienne, malgré les détails dans lesquels elle a cru devoir entrer, n'est guère plus efficace que la loi française pour parer aux inconvénients en vue desquels l'une et l'autre ont été faites.

Hôpitaux.

A peu d'exceptions près, les médicaments nécessaires aux hôpitaux ne sont pas préparés dans les hôpitaux mêmes; ils sont préparés pour le compte de ces établissements par les pharmaciens civils.

Le grand hôpital de Berlin (hôpital de la Charité) est fourni de médicaments par la pharmacie du roi; ils y sont préparés sous la direction de

M. Wittstok, qui est en outre chargé personnellement de la manipulation et de la distribution des médicaments pour le service de la famille royale.

Le prix des médicaments pour les hôpitaux, comme pour les associations de bienfaisance et pour tous les pauvres qui sont à l'assistance publique, est basé sur le tarif légal sur lequel seulement le pharmacien adjudicataire consent une réduction ; assez ordinairement ces fournitures sont données au pharmacien qui offre la plus forte réduction ; quelquefois aussi elles passent successivement aux différents pharmaciens de la ville qui les remplissent aux mêmes conditions.

C'est la pharmacopée légale que l'on suit en général pour ces sortes de fournitures; cependant beaucoup d'hôpitaux et d'associations de bienfaisance ont des formulaires particuliers; j'ai sous les yeux une semblable pharmacopée pour les pauvres de Mayence. *Formulare medicum pro pauperibus Maguntinis.*

Indépendamment de ces réductions obligées et convenues, les pharmaciens font encore fréquemment des remises bénévoles sur la simple indication du médecin qui met alors sur sa formule la marque PP. (*pro paupere*).

Résumé.

Comme on a pu le voir, la pharmacie, en Allemagne, est placée sous une législation essentiellement préventive; c'est une espèce de service public organisé sous la surveillance d'un ministre et d'une administration spéciale qui ne perdent jamais de vue un seul instant les intérêts du public dans tout ce qui concerne la préparation et la vente des médicaments. Deux dispositions dominent toute cette organisation : la limitation des pharmaciens et la fixation du prix des médicaments. C'est par ces deux dispositions, dont la deuxième n'est en réalité que la conséquence de la première, que la législation prussienne se distingue particulièrement, on peut même dire *uniquement*, de la législation française.

La limitation, telle qu'elle existe en Prusse, n'est point absolue. Ce ne sont plus des priviléges exclusifs que le gouvernement accorde aujourd'hui aux pharmaciens, mais de simples concessions qu'il s'est réservé le droit de multiplier autant que les besoins de la population pourront l'exiger.

Jusqu'ici le gouvernement n'a usé de ce droit qu'avec une extrême réserve, de manière à faire penser qu'il n'a pas l'intention d'augmenter le nombre des pharmacies; et comme, d'une autre part, l'opinion et les mœurs du pays sont en faveur de la limitation, les choses pourront se maintenir longtemps encore telles qu'elles existent actuellement; mais ce *statu quo* sera bien plus le résultat des habitudes acquises que la conséquence nécessaire de la législation. C'est une limitation de fait, il est vrai, mais subordonnée en droit à l'appréciation et à la volonté de l'autorité.

Il est facile de prévoir qu'une semblable limitation, sous la réserve de la faculté laissée au gouvernement, si elle était appliquée à un pays actuellement sous le régime de liberté qui nous régit, n'aurait ni les dangers dont on s'effraie ni tous les avantages qu'on en espère; elle équivaudrait, à peu de choses près, à la liberté absolue.

Il serait bien difficile, en effet, pour ne pas dire impossible, que le gouvernement, abandonné à sa propre impulsion sans règle précise fixée d'avance, sans aucune tradition administrative sur la matière, pût résister longtemps aux sollicitations des postulants qui demanderaient l'établisse-

ment de nouvelles pharmacies et à la pression de l'opinion, toujours disposée dans notre pays à croire que le public est intéressé au morcellement des professions et à la concurrence entre ceux qui les exercent.

Il faudrait de toute nécessité pour que la limitation des pharmaciens eût un résultat sérieux en France, surtout si elle devait avoir pour conséquence l'application d'un tarif, qu'elle ne fût point abandonnée, comme en Prusse, à l'arbitraire de l'administration, mais que les conditions en fussent posées d'une manière précise par la loi elle-même.

Dans tout ce qui ne se rattache pas directement à la limitation et au tarif, toutes les prescriptions des deux législations prussienne et française diffèrent très peu ; elles tendent au même but, et presque toujours par les mêmes moyens. Il y a cependant cette différence capitale dans l'application, que dans le système prussien la surveillance étant plus complète, plus constante, plus largement organisée, l'action de l'administration étant mieux établie et plus étendue, elle peut prévenir beaucoup de délits et de contraventions qu'en France nous sommes obligés de déférer aux tribunaux.

Or, déférer aux tribunaux un pharmacien, c'est porter une atteinte extrêmement grave à sa réputation ; on ne se résigne à une pareille extrémité que lorsqu'il y a surabondance de faits, lorsqu'on y est contraint par le sentiment de sa propre responsabilité : il résulte de là que des actes qui ne sont pas sans quelque gravité peuvent échapper à la répression en raison même de la sévérité de la législation. S'il est une circonstance cependant où il vaille mieux prévenir que punir, c'est certainement lorsqu'il s'agit de l'exercice de la pharmacie. Il conviendrait donc, dans cette vue, de rendre la surveillance de cette profession plus efficace, de mettre plus de suite et plus d'ensemble dans les mesures qui sont adoptées dans ce but, de donner aux corps qui en sont chargés une influence morale qu'ils n'ont pas toujours et une certaine autorité qui dispenserait dans beaucoup de cas d'avoir recours aux tribunaux.

Parmi les observations de détail auxquelles peut donner lieu l'exercice de la pharmacie en Allemagne, nous nous bornerons à rappeler les dispositions qu'il serait désirable de voir introduire dans nos règlements, dispositions qui sont d'ailleurs en rapport avec l'esprit général de notre législation :

La distinction des élèves en deux catégories, les élèves proprement dits et les aides ;

La prestation du serment, dans des conditions qui fassent de cette simple formalité un acte sérieux ;

Faire porter l'inspection des pharmacies non-seulement sur les médicaments, mais sur l'ensemble de l'officine et sur le laboratoire ;

Exiger dans chaque officine un herbier des plantes usuelles et médicinales ;

Exiger que les rapports adressés à l'autorité, à l'occasion de la visite des pharmacies, soient rédigés sous la forme de bulletins individuels, et que ces rapports deviennent, de la part de l'administration, l'objet d'une communication directe faite à chaque pharmacien visité ;

Mettre en vigueur la législation sur les remèdes secrets ;

Enfin, introduire dans les réceptions les épreuves écrites et les analyses chimiques.

ASSOCIATION DES PHARMACIENS DE L'YONNE, PAR M. DUBOIS.

Les pharmaciens de l'arrondissement de Sens voyant que l'empiétement des professions rivales prend tous les jours un accroissement qui donne de sérieuses inquiétudes pour leur avenir, ont décidé qu'ils se réuniraient pour former une Société pharmaceutique; « leur intention est de convoquer leurs confrères du département de l'Yonne. » Ils ont compris que les plaintes isolées sont de véritables voix dans le désert et que l'on ne peut espérer obtenir de sérieuses améliorations que le jour où l'on verra la masse les demander.

Dans les petites villes de ce département, les médecins y font la pharmacie, et à un tel point, que mieux vaudrait posséder le diplôme d'officier de santé pour exercer cette profession. Cela se comprend, puisque ces messieurs fournissent tout ce qu'ils ordonnent et n'envoyent chercher à l'officine que ce qui leur manque. Bienheureux encore si, après la vente, ils ne disent pas au malade que l'on a vendu à un prix trop élevé. Dans une telle position, il faut que le pharmacien laisse de côté tout sentiment, car s'il se plaint, il perd le peu de clients que l'on veut bien lui laisser. Devant de tels faits, qui se renouvellent tous les jours, devant la concurrence des herboristes et des épiciers; devant enfin l'énorme responsabilité qui pèse sur nos têtes, devons-nous rester plus longtemps dans l'inaction ?

Chers confrères, nous sommes tous convaincus de la nécessité de former une grande famille, mais seulement quelques uns d'entre nous s'en occupent et sont souvent découragés par l'indifférence des autres. Si nous persistions à rester dans l'inaction, chacun de nous pourrait être convaincu que notre ruine serait très prochaine. Dans les villes, les pharmaciens vendront seulement les substances dangereuses, et dans les campagnes les officines seront anéanties; devant un péril aussi grand, chacun de nous restera-t-il encore à attendre une loi qui n'arrivera peut-être pas? Les lois qui nous régissent peuvent sauvegarder quelques uns de nos intérêts : pour les mettre à exécution, il n'y a qu'un seul et unique moyen : fonder des sociétés de pharmacie qui seront chargées de poursuivre les délits.

Que dans les départements où elles n'existent pas encore, que quelques confrères moins timides prennent l'initiative, et nul doute que leur entreprise ne soit couronnée de succès.

Le besoin de s'associer pour résister aux envahissements des professions rivales, pour assurer la dignité du corps médical se fait chaque jour sentir d'une manière plus pressante.

Extrait d'un discours prononcé à la Société médicale du premier arrondissement sur la déontologie médicale, par M. DESPAULX-ADER.

« J'avais pris pour épigraphe cette maxime de Montesquieu : « *Ce que l'on peut obtenir par les mœurs, il ne faut pas chercher à l'obtenir par les lois.* » Je la crois juste encore, même après la discussion de la Société. Je l'ai dit plus haut, et je le répète, parce que c'est ma pensée tout entière : c'est dans nous-mêmes, dans nos propres ressources que nous devons chercher les moyens d'améliorer notre sort, en attendant qu'un gouvernement paternel nous accorde la protection qu'une corporation aussi honorable que la nôtre a droit d'en espérer.

» Voici les principales conclusions que vous avez adoptées :

» 1° Eviter en général d'ordonner des médicaments tout faits, tout pré-

parés, qui se vendent dans les pharmacies sous le nom de leurs inventeurs, et, en conséquence, prendre l'habitude de toujours formuler la composition chimico-pharmaceutique des médicaments que nous prescrivons;

» 2° Prendre également l'habitude de formuler nos ordonnances à part des prescriptions, sur feuilles séparées, et engager les pharmaciens à ne pas les rendre aux malades, ou du moins à ne pas exécuter deux fois la même ordonnance, à moins qu'elle n'ait été signée et datée de nouveau;

» 3° Ne point admettre dans notre sein : 1° les homœopathes et autres charlatans; 2° ceux qui pratiquent l'homœopathie concurremment avec d'autres systèmes de traitement; 3° ceux qui consentent à avoir des rapports professionnels ou qui se trouvent en consultation avec eux; 4° ceux qui servent de manteau à celui que la loi n'autorise pas à exercer la médecine; 5° ceux qui exercent sous l'inspiration de somnambules;

» 4° Nommer une commission de surveillance, sorte de conseil de discipline, qui aura pour mission de rechercher les cas d'exercice illégal de la médecine dans l'arrondissement;

» 5° Cette commission, qui représentera la Société tout entière des médecins du 1er arrondissement, devra se mettre en rapport avec les propriétaires des journaux de médecine, afin de les engager à ne pas accepter dans leurs feuilles des réclames, des annonces qui peuvent nuire aux intérêts du corps médical;

» 6° Cette commission, composée de trois membres, sera nommée chaque année, en même temps que le bureau de la Société, et ses membres seront rééligibles;

» 7° Engager les autres Sociétés d'arrondissement à suivre notre exemple, et à nommer dans leur sein une commission qui aura des fonctions analogues, afin que, se réunissant toutes ensemble et fonctionnant collectivement, elles puissent agir au nom du corps médical tout entier;

» 8° Demander qu'il y ait à la fin de chaque année une réunion générale de tous les membres des Sociétés d'arrondissement, dans laquelle chaque Société fera connaître publiquement, par l'organe de son président, le résultat des améliorations qu'elle aura pu accomplir dans l'intérêt de la profession;

» 9° Se mettre en rapport avec les autres Sociétés déjà créées dans quelques départements, en leur adressant nos comptes rendus annuels, et en leur manifestant le désir que la Société aurait de recevoir communication de leurs travaux en ce genre;

» 10° Enfin, faire connaître, par tous les moyens de publicité possibles, à toutes les Sociétés médicales, les conclusions de notre rapport et les résolutions que vous aurez prises. »

MALADIES DES SANGSUES. — On lit dans un journal de Tarbes (Hautes-Pyrénées) : « Le commerce des sangsues a une certaine importance dans notre département. Il n'est donc pas sans intérêt de donner de la publicité au fait suivant : M. Pratil, médecin, qui vient de mourir, a laissé, par son testament, une somme de 25,000 francs destinée à être donnée en prix à celui qui trouvera un remède à la maladie dont les sangsues sont généralement affectées. On sait que cette maladie détruit tous les ans plus d'un tiers de ces animaux. »

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

RÉPERTOIRE
DE PHARMACIE.

AVRIL 1853.

CHIMIE ET PHARMACIE.

DES ACIDES ORGANIQUES ANHYDRES (RAPPORT DE M. DUMAS SUR UN MÉMOIRE DE M. GERHARDT.)

Dans le numéro d'août 1852, j'ai donné le résumé du mémoire de M. Gerhardt sur les acides organiques. Pour que mes lecteurs apprécient toute l'importance de ce travail, je m'empresse de consigner ici le rapport fait à l'Académie des sciences dans la séance du 21 mars 1853.

« Nous avons été chargés, MM. Pelouze, Regnault et moi, d'examiner le mémoire dont nous venons de rappeler le titre ; nous venons accomplir ce devoir.

» Lorsqu'on décompose un sel, de manière à mettre son acide en liberté, si l'opération s'accomplit en présence de l'eau, presque toujours l'acide se transforme en hydrate.

» Sans doute, l'acide carbonique, l'acide sulfureux, et surtout les hydracides, se dégagent sans s'unir à l'eau, se bornant à s'y dissoudre quand ils sont solubles, sans produire avec elle des composés distincts, définis et stables ; mais, le plus souvent, c'est le contraire qu'on observe, et l'acide se montre si disposé à s'emparer de l'eau, qu'il est très difficile ou impossible de l'obtenir anhydre. Aussi, la découverte de l'acide sulfurique et de l'acide azotique hydratés, par exemple, a-t-elle précédé de bien longtemps celle de ces mêmes acides à l'état anhydre.

» La plupart des acides organiques, loin de ressembler à l'acide carbonique, et de se montrer toujours anhydres comme lui, loin même de se laisser déshydrater plus ou moins facilement, comme l'acide sulfurique et l'acide azotique, n'étaient pas connus exempts d'eau. M. Gerhardt a fait disparaître cette lacune de la science, en donnant des procédés assez généraux pour qu'il soit possible, à leur aide, d'obtenir à peu près tous les acides organiques sous leur forme anhydre.

» Il a obtenu, en effet :

» 1° L'*acide benzoïque anhydre*, $C^{14}H^{5}O^{3}$, en prismes obliques, insolubles dans l'eau froide, solubles dans l'alcool et dans l'éther, avec lesquels il donne des dissolutions neutres, fusible à 42 degrés, susceptible de rester en fusion sous l'eau, comme une huile pesante, lentement converti en acide ordinaire par l'eau bouillante, bouillant à 310 degrés ;

» 2° L'*acide cinnamique anhydre*, en poudre cristalline, fusible à 127 degrés, doué de caractères généraux analogues à ceux du précédent;

» 3° L'*acide acétique anhydre*, $C^4H^3O^3$, liquide incolore, très mobile, très réfringent, d'une odeur qui rappelle celle de l'acide acétique concentré et celle des fleurs d'aubépine. Sa densité est la même que celle de l'acide hydraté, 1,073 ; son point d'ébullition est placé à 137°,5. Il tombe au fond de l'eau comme une huile pesante, et ne s'y dissout que par une vive agitation ou par l'action de la chaleur.

» L'équivalent de l'acide acétique anhydre représente 2 volumes de vapeur.

» L'*acide butyrique anhydre*, liquide, incolore, très réfringent, plus léger que l'eau. Il bout à 160 degrés; son odeur n'est pas désagréable comme celle de l'acide hydraté et se rapproche de celle de l'éther butyrique.

» L'équivalent de l'acide butyrique correspond à 2 volumes de vapeur.

» L'*acide valérianique anhydre*, incolore, oléagineux, plus léger que l'eau, bouillant à 215 degrés, faiblement odorant, mais prenant, à mesure qu'il s'hydrate, l'odeur spéciale de l'acide valérianique ordinaire.

» L'*acide salicylique anhydre*, huile épaisse qui ne se solidifie qu'à la longue, qui est soluble dans l'alcool et dans l'éther, et que l'eau bouillante acidifie en la changeant en acide salicylique ordinaire.

» M. Gerhardt a obtenu quelques espèces d'une autre série de corps fort intéressante, qui correspond à l'acide chlorocarbonique. On sait que l'oxyde de carbone et le chlore peuvent s'unir à volumes égaux, et qu'ils constituent, en se combinant, un véritable chlorure d'oxyde de carbone correspondant à l'acide carbonique, dans lequel 1 équivalent d'oxygène serait remplacé par 1 équivalent de chlore. Dans l'acide acétique anhydre, et dans les acides analogues, 1 équivalent d'oxygène peut être remplacé de même par 1 équivalent de chlore, d'où résultent autant de chlorures à radicaux composés, analogues au chlorure de benzoïle.

» Le *chlorure d'acétyle* est un liquide incolore, fumant à l'air humide, plus lourd que l'eau qu'il décompose en donnant de l'acide chlorhydrique et de l'acide acétique. Sa formule est représentée par $C^4H^3O^2Cl$.

» Le *chlorure de butyrile* est aussi liquide, incolore, plus lourd que l'eau, fumant légèrement à l'air et décomposant l'eau immédiatement. Sa formule est représentée par $C^8H^7O^2Cl$.

» Enfin, M. Gerhardt fait connaître une troisième classe de corps très nouvelle et très digne d'intérêt, c'est celle que constituent les composés précédents, en s'unissant entre eux équivalent à équivalent.

» De quelque façon qu'on envisage ces derniers composés, il est impossible de ne pas être frappé de ce fait, que, tandis que les acides hydratés ont si peu de tendance à s'unir entre eux, qu'on ne citerait que des exemples rares et douteux de ce genre de combinaison, les acides anhydres témoignent, au contraire, d'une singulière aptitude à se combiner.

» L'*acide benzocuminique* est formé de 1 équivalent d'acide benzoïque et de 1 équivalent d'acide acétique anhydres, $C^{14}H^5O^3$, $C^{20}H^{11}O^3$, soit $C^{34}H^{16}O^6$. Il est huileux, plus pesant que l'eau, décomposable par les bases qui le transforment en benzoates et cuminates.

» L'*acide benzocinnamique* est formé de 1 équivalent d'acide benzoïque et de 1 équivalent d'acide cinnamique anhydres, $C^{14}H^5O^3$, $C^{18}C^7O^3$, soit $C^{32}H^{12}O^6$. C'est un corps huileux qui se décompose par la chaleur.

» L'*acide acétobenzoïque* est formé de 1 équivalent d'acide acétique et de 1 équivalent d'acide benzoïque anhydres, $C^4H^3O^3$, $C^{14}H^5O^3$, soit $C^{18}H^8O^6$; huileux, plus pesant que l'eau, doué d'une agréable odeur de vin d'Espagne. L'eau bouillante le rend lentement acide; les alcalis le changent promptement en acétates et benzoates. La chaleur en opère la décomposition d'une manière très nette en acide acétique qui distille et en acide benzoïque qui reste comme résidu.

» L'*acide acétocuminique* et l'*acide acétocinnamique* offrent des propriétés analogues à celles du précédent.

» La préparation de ces divers produits s'effectue d'une manière facile.

» En effet, si l'on met en contact le chlorure de phosphoryle PO^2Cl^3 avec le benzoate de soude par exemple, il se forme instantanément du phosphate de soude et du chlorure de benzoïle $C^{14}H^5O^2Cl$.

» En faisant agir, à son tour, le chlorure de benzoïle sur du benzoate de soude, il se produit du chlorure du sodium et de l'acide benzoïque anhydre.

» Ce qui revient à dire qu'en présence d'un excès de benzoate de soude, le chlorure de phosphoryle donne de l'acide benzoïque anhydre.

» L'action se passe absolument comme une double décomposition de deux sels l'un par l'autre. Il suffit de verser le chlorure de phosphoryle sur le benzoate de soude en excès, d'agiter le mélange et de laver le résidu de la réaction à l'eau bouillante. Celle-ci dissout l'excès de benzoate de soude ainsi que le sel marin produit, et laisse intact l'acide benzoïque anhydre, qui se rassemble au fond du vase, comme une huile pesante. Par le refroidissement, il se prend en cristaux.

» Le chlorure d'acétyle et l'acide acétique anhydre s'obtiennent de la même manière.

» De ce qui précède, on peut conclure que le chlorure d'acétyle mis en présence du benzoate de soude doit former du chlorure de sodium, de l'acide acétique anhydre et de l'acide benzoïque anhydre.

» Les deux derniers se formant équivalent à équivalent s'unissent pour produire un acide double, l'acide acétobenzoïque.

» Met-on du chlorure de benzoïle en contact avec du cinnamate de soude, il se forme encore du sel marin et un acide double produit par l'union des acides benzoïque et cinnamique anhydres, l'acide benzocinnamique.

» Tels sont les faits essentiels observés par M. Gerhardt. Les produits qu'il a obtenus sont sous les yeux de l'Académie. Les principales expériences relatées par l'auteur ont été répétées devant nous. Les observations que son Mémoire renferme nous ont paru bien dirigées et très exactes, et si nous ne les analysons pas toutes, c'est qu'il nous a semblé utile de concentrer l'attention de l'Académie sur celles qui se rattachent plus étroitement à la théorie.

» En effet, dans le Mémoire que nous examinons, l'auteur ne s'est pas borné à faire connaître les résultats de ses expériences ; il a essayé aussi de les rattacher à un point de vue général, à une théorie proprement dite.

» Comme cette théorie intéresse les opinions professées sur la nature des acides, des bases et des sels, nous allons chercher à bien préciser les points par lesquels elle en diffère. En remontant à l'origine même de ces opinions, on la trouve dans le mémoire de Lavoisier, intitulé *Considérations générales*

sur la dissolution des métaux dans les acides, qui fait partie du recueil de l'Académie pour 1782. Ce grand chimiste, frappé de ce fait, que le fer ne peut s'unir à l'acide sulfurique qu'en dégageant de l'hydrogène, à l'acide azotique qu'en dégageant du bioxyde d'azote ; constatant d'ailleurs que le fer, préalablement oxydé, s'unit à ces deux acides sans dégagement d'aucun gaz, en tira la conclusion que, pour s'unir aux acides, le fer avait besoin d'être oxydé, et qu'en général un sel résultait de l'union d'un acide avec un oxyde. Lavoisier admet donc :

» 1° Que tout sel dérive de la combinaison d'un acide et d'une base qui s'unissent sans perdre leur état moléculaire primitif ;

» 2° Que c'est dans l'oxygène que réside la force acidifiante.

» Davy, qui a le premier contesté la solidité de ces principes, admet tout le contraire.

» Car, tandis que Lavoisier envisage l'oxygène comme le seul principe acidificateur, Davy lui refuse absolument cette propriété. La chlorure de potassium est neutre, dit-il, et c'est en vain qu'on lui ajoute 6 molécules d'oxygène pour en faire du chlorate de potasse, il n'en reste pas moins neutre. Ce qui fait les acides, ce n'est donc pas la nature des éléments, mais leur arrangement ; s'il est un élément qui mérite le nom d'*acidificateur*, c'est à l'hydrogène que ce nom est dû.

» Ce principe posé, il est facile d'en tirer les conséquences. Pour Lavoisier, tous les acides étaient des oxacides ; pour Davy, ils deviennent tous des hydracides, et dans l'acide sulfurique, par exemple, c'est un groupement SO^4 qui, uni à un équivalent d'hydrogène, H, joue le même rôle que le chlore dans l'acide chlorhydrique. Les acides oxygénés anhydres ne sont donc pas des acides aux yeux de Davy, et ils ne prennent ce caractère qu'en s'unissant à l'eau. La production des sels, enfin, constitue un simple phénomène de déplacement, le métal du sel prenant la place de l'hydrogène de l'acide.

» Depuis quelque temps, les travaux des chimistes, tel est le cas du Mémoire de M. Gerhardt, sont venus souvent confirmer les vues de Davy, jeter parfois des doutes sur celles de Lavoisier, et les esprits les plus prévenus en faveur de la dernière sont forcés de reconnaître que la théorie de Davy mérite, au moins, un examen très attentif. Voici leurs motifs :

» 1° En effet, Davy fait jouer à l'hydrogène le rôle d'un métal, et son analogie avec les métaux se confirme tous les jours.

» 2° Il admet qu'un sel n'est autre chose qu'un acide hydraté dont la molécule, demeurée intacte d'ailleurs, a pris un métal en remplacement de l'hydrogène. Or, les formules par lesquelles on représente, dans la théorie de Lavoisier, les acides et les bases comme des composés binaires du premier ordre, les sels comme des composés binaires du second ordre, les sels doubles comme des composés binaires du troisième ordre, etc., deviennent inconciliables, il faut l'avouer, avec les faits observés récemment dans l'étude des corps, au point de vue de la physique moléculaire.

» 3° La découverte des acides polybasiques n'a rien qui gêne la théorie de Davy ; pourquoi un acide n'admettrait-il pas une ou plusieurs molécules de métal en remplacement d'une ou plusieurs molécules d'hydrogène ? Elle ne s'explique pas aussi naturellement dans les vues de Lavoisier.

» 4° L'ancienne théorie suppose qu'on peut extraire de tout acide

hydraté, l'acide anhydre, sans modifier l'état moléculaire qu'il possède dans le composé ; par exemple, dans la théorie de Lavoisier, on admettra sans peine que le vinaigre puisse être décomposé en acide acétique anhydre et en eau ; on admettra, de plus, que chacun de ces deux corps puisse garder à l'état libre l'arrangement moléculaire qui lui appartenait dans le composé.

» Dans la théorie de Davy, au contraire, l'acide acétique anhydre n'existe pas. En effet, l'acide acétique étant $C^4H^4O^4$, si l'on remplace H par M, on forme un acétate $C^4\underset{M}{H^3}O^4$, dont le type moléculaire est toujours conforme à celui de l'acide ; mais si de $C^4H^4O^4$ on retranche HO pour obtenir $C^4H^3O^3$, ce composé, qu'on appellera l'*acide anhydre*, ne sera plus de l'acide acétique au point de vue moléculaire.

» Or, les expériences de M. Gerhardt prouvent que l'acide acétique hydraté donnant 4 volumes de vapeur, l'acide acétique anhydre n'en donne que 2 ; d'où il suit que sa constitution moléculaire est, en effet, bien différente.

» Elles montrent, de plus, qu'il existe un chlorure d'acétyle $C^4H^3O^2Cl$. On peut donc admettre l'existence d'un radical, l'acétyle (Ac), qui fonctionne à la manière des corps simples. Ce radical, fourni par une molécule d'acide acétique, prendrait la place de l'hydrogène dans une autre molécule. On pourrait donc attribuer à l'acide acétique anhydre la formule de l'acide acétique hydraté, où une molécule d'hydrogène serait remplacée par une molécule d'acétyle. On aurait donc :

$C^4H^4O^4$ acide acétique hydraté,

$C^4\underset{M}{H^3}O^4$ acétates,

$C^4\underset{(Ac)}{H^3}O^4$ acide acétique anhydre.

» Cette hypothèse est expliquée et presque justifiée par l'exemple de l'acide benzoïque, qui admet, en remplacement de son hydrogène, non seulement le benzoïle (Bz), mais l'acétyle lui-même (Ac) :

$C^{14}H^6O^4$ acide benzoïque,

$C^{14}\underset{M}{H^5}O^4$ benzoates,

$C^{14}\underset{Bz}{H^5}O^4$ acide benzoïque anhydre,

$C^{14}\underset{Ac}{H^5}O^4$ acide acétobenzoïque.

» 5° La théorie de Lavoisier expliquait sans peine la grande affinité des acides pour les bases et l'indifférence des acides pour les acides, des bases pour les bases; mais elle n'avait pas prévu l'existence de ces composés étranges, découverts par Davy, que l'acide iodique forme avec d'autres acides et dont on s'est si peu occupé, faute de savoir à quel rang les mettre.

» La théorie de Davy s'en arrange mieux et trouve un appui réel dans la découverte faite par M. Gerhardt d'un grand nombre d'acides doubles analogues.

» 6° Lorsque l'on compare l'éther à un oxyde, l'alcool à son hydrate, les éthers composés à ses sels, la doctrine de Lavoisier est un guide infaillible. Mais son fil conducteur se brise lorsqu'il s'agit de prévoir ou d'expliquer pourquoi l'alcool donne 4 volumes de vapeur, tandis que l'éther n'en donne que 2 ; pourquoi surtout, comme l'ont si bien prouvé les expériences de M. Williamson, deux éthers mis en présence à l'état naissant se combinent tout à coup, comme le feraient un acide et une base, quoique ces deux éthers diffèrent à peine l'un de l'autre par leurs propriétés.

» 7° La théorie qu'on oppose à celle de Lavoisier est celle-ci :

» *a*. Un élément peut en remplacer un autre dans un groupe moléculaire simple ou composé, sans que l'arrangement et la constitution de ce groupe en soient modifiés.

» *b*. Il y a des corps composés qui peuvent fonctionner à la manière des corps simples ; ils peuvent prendre, dans un composé, la place d'un corps simple, sans que l'arrangement moléculaire du composé soit détruit.

» Or, au moyen de ces deux données, tous les phénomènes dont nous avons parlé comme d'autant d'anomalies s'expliquent sans difficulté.

» L'alcool contient un radical, l'éthylium, et de l'hydrogène, unis à l'oxygène. Remplace-t-on l'hydrogène par de l'éthylium, on obtient l'éther ; par du méthylium, on forme un éther double ; par du potassium, on forme un composé correspondant aux précédents :

$$\left.\begin{matrix} C^4H^5 \\ H \end{matrix}\right\} O^2 \text{ alcool ;}$$

$$\left.\begin{matrix} C^4H^5 \\ C^4H^5 \end{matrix}\right\} O^2 \text{ éther ;}$$

$$\left.\begin{matrix} C^4H^5 \\ C^4H^3 \end{matrix}\right\} O^2 \text{ éther double ;}$$

$$\left.\begin{matrix} C^4C^5 \\ K \end{matrix}\right\} O^2 \text{ éther potassé.}$$

» L'acide acétique renferme un radical, l'acétyle, et de l'hydrogène unis à l'oxygène. Remplace-t-on l'hydrogène par de l'acétyle, on fait l'acide acétique anhydre ; par du benzoïle, on a l'acide acétobenzoïque ; par du potassium, on a l'acétate de potasse :

$$\left.\begin{matrix} C^4H^3O^2 \\ H \end{matrix}\right\} O^2 \text{ acide acétique ;}$$

$$\left.\begin{matrix} C^4H^3O^2 \\ C^4H^3O^2 \end{matrix}\right\} O^2 \text{ acide acétique anhydre ;}$$

$$\left.\begin{matrix} C^4H^3O^2 \\ K \end{matrix}\right\} O^4 \text{ acétate de potasse ;}$$

$$\left.\begin{matrix} C^4H^3O^2 \\ C^{14}H^5O^2 \end{matrix}\right\} O^2 \text{ acide acétobenzoïque.}$$

» Pour ces composés très divers, la théorie nouvelle n'a donc besoin que d'un seul type, et, en général, elle n'en emploie qu'un très petit nombre pour grouper les corps connus, tandis que la théorie de Lavoisier oblige à les multiplier beaucoup.

» Voilà les avantages de ces nouvelles opinions ; parmi leurs inconvénients, voici le principal : elles obligent à réformer la nomenclature des sels.

» Or, il est difficile, assurément, d'abandonner maintenant la nomenclature de Lavoisier ; elle est devenue non seulement la langue de la science, mais aussi celle des arts, et il faudrait y être obligé par l'évidence même pour oser la modifier d'une manière profonde dans l'enseignement. Si les idées qu'elle exprime relativement à la nature des acides et à celle des sels laissent parfois à désirer, lorsqu'il s'agit de grouper les faits reconnus depuis quelques années ou d'en tirer des conséquences, si la théorie moléculaire se montre d'une application plus sûre, faisons place à celle-ci dans les Mémoires destinés aux chimistes de profession et à la discussion des Académies ; mais ne craignons pas de répéter que, pour les livres élémentaires et pour les leçons qui s'adressent à la jeunesse, le moment n'est pas venu de s'écarter de la langue classique.

» La nomenclature française est un monument auquel il ne faut pas toucher d'une main téméraire. Elle a l'immense avantage de peindre les faits communs sous une forme très simple et très logique, en harmonie à tous égards avec les exigences et les pratiques des arts chimiques. Elle a obtenu un assentiment universel qui lui donne le privilége des langues mortes ; elle est parlée dans tous les pays ; elle est exposée dans tous les livres ; après avoir étudié les principes de la chimie avec son secours, l'élève est initié à l'intelligence de tous les documents originaux que cette science possède comme à celle de tous ses Traités élémentaires.

» Qu'on vienne à déserter cette nomenclature d'une manière prématurée, et nous verrons, au contraire, chaque écrivain, chaque professeur, adoptant ses vues personnelles, les imposer à ses lecteurs ou à ses élèves. Chaque cours aura ses néologismes, chaque Traité ses symboles et ses formules ; il ne suffira pas d'avoir étudié la chimie d'une école pour avoir la clef de la chimie d'une autre école ; nous verrons renaître cette confusion des langues que l'ancienne Académie des sciences avait eu l'insigne honneur de faire cesser.

» D'ailleurs, avant de faire passer dans l'enseignement des opinions qui tendent à établir que, dans le carbonate de chaux, il n'y a ni chaux ni acide carbonique ; que, dans le sulfate de soude, il n'y a ni soude ni acide sulfurique ; que le fer n'est pas au même état moléculaire dans le protoxyde et dans le peroxyde de ce métal, un peu d'hésitation est bien permise, quelle que soit la liberté d'esprit et l'impartialité de jugement qu'on apporte dans l'examen de ces questions.

» Beaucoup de chimistes trouveront sans doute qu'il est plus simple de conserver la théorie de Lavoisier en y ajoutant une remarque de nature à grouper la plupart des faits qui viennent d'être constatés.

» Elle consiste en ceci : *Que les composés oxygénés, quand ils sont libres, se groupent sous forme de molécules composées de 2 équivalents.*

» L'acide carbonique, l'acide sulfureux, l'acide sulfurique, les éthers, les acides organiques présentent cette disposition.

» Bien entendu qu'au moment de la combinaison, ces molécules se dédoublent, se disjoignent, et que chaque équivalent devenu libre entre pour son compte et seul dans les composés où il s'engage.

» Ainsi l'eau étant $\left.\begin{matrix}HO\\HO\end{matrix}\right\} = 4$ volumes et l'acide sulfurique $\left.\begin{matrix}SO^3\\SO^3\end{matrix}\right\} = 4$ vo-

lumes, ces deux corps, mis en présence, donnent, par une double décomposition véritable,

$\left.\begin{matrix} HO \\ SO^3 \end{matrix}\right\}$ 4 volumes d'acide sulfurique hydraté;

$\left.\begin{matrix} SO^3 \\ HO \end{matrix}\right\}$ 4 volumes — — —

» Ce principe peut suffire, quant à présent, pour rattacher les faits qui nous occupent à la théorie de Lavoisier qui trouve, du reste, dans le fait même de la découverte des nouveaux acides anhydres, la réalisation d'une de ses prévisions.

» Nous ne voulons pas pousser plus loin cette discussion ; mais nous ne devions pas laisser ignorer à l'Académie que l'auteur adopte et développe, dans son Mémoire, la théorie des types moléculaires, et que, par un jeu de formules très simple, il montre comment ses vues, au sujet des acides anhydres, se lient à une doctrine plus générale.

» Il lui suffit de quatre types, en effet, savoir :

Hydrogène . . . . $\left.\begin{matrix} H \\ H \end{matrix}\right\}$

Acide chlorhydrique. . . $\left.\begin{matrix} H \\ Cl \end{matrix}\right\}$

Eau. . . . . $\left.\begin{matrix} H \\ H \end{matrix}\right\} O^2$

Ammoniaque . . . . . . $\left.\begin{matrix} H \\ H \\ H \end{matrix}\right\} Az$

pour classer un très grand nombre de composés.

» Les corps qu'il compare à l'acide chlorhydrique et à l'ammoniaque n'offrent rien de bien nouveau. Les expériences de M. Wurtz et de M. Hoffmann, quant à ces derniers, ne laissent rien à ajouter, en effet.

» C'est donc à l'occasion du groupe qui a l'hydrogène pour type et de celui qui se rapporte à l'eau, que l'auteur donne surtout de nouveaux développements.

» Au reste, on n'a qu'à remplacer par substitution, dans chacun de ces types, une ou plusieurs molécules d'hydrogène par de nouvelles molécules de corps simples ou de radicaux, et l'on arrive à représenter, en effet, un très grand nombre de corps composés, comme le prouve le tableau suivant, où l'on ne s'est pas conformé, toutefois, au système de notation propre à l'auteur :

	EXTRÉMITÉ GAUCHE ou positive.		EXTRÉMITÉ DROITE ou négative.
Type eau . . . . . . $\left.\begin{matrix}H\\H\end{matrix}\right\}O^2$.	$\left.\begin{matrix}C^4H^5\\H\end{matrix}\right\}O^2$, alcool.	. . . .	$\left\{\begin{matrix}C^4H^3O^2\\H\end{matrix}\right\}O^2$, acide acétique.
	$\left.\begin{matrix}C^4H^5\\C^4H^5\end{matrix}\right\}O^2$, éther	. . . .	$\left\{\begin{matrix}C^4H^3O^2\\C^4H^3O^2\end{matrix}\right\}O^2$, ac. acétiq. anhydre.
	$\left.\begin{matrix}C^2H^3\\C^4H^5\end{matrix}\right\}O^2$, éther éthylméthylique.	. . . .	$\left\{\begin{matrix}C^4H^3O^2\\C^{14}H^5O^2\end{matrix}\right\}O^2$, acétate benzoïque.
		$\left.\begin{matrix}C^4H^5\\C^4H^3O^2\end{matrix}\right\}O^2$, éther acétique.	
Type hydrogène. . . $\left.\begin{matrix}H\\H\end{matrix}\right\}$. .	$\left.\begin{matrix}C^4H^5\\H\end{matrix}\right\}$ hydrure d'éthyle.	. . . .	$\left\{\begin{matrix}C^4H^3O^2\\H\end{matrix}\right\}$ aldéhyde.
	$\left.\begin{matrix}C^4H^5\\C^4H^5\end{matrix}\right\}$ éthyle.	. . . .	$\left\{\begin{matrix}C^4H^3O^2\\C^4H^3O^2\end{matrix}\right\}$ acétyle.
		$\left.\begin{matrix}C\,H^3\\C^2H^3O^2\end{matrix}\right\}$ acétone.	
Type ac. chlorhydr. $\left.\begin{matrix}H\\Cl\end{matrix}\right\}$. .	$\left.\begin{matrix}C^4H^5\\Cl\end{matrix}\right\}$ éther chlorhydrique . . .	. . . .	$\left\{\begin{matrix}C^4H^3O^2\\Cl\end{matrix}\right\}$ chlorure d'acétyle.
Type ammoniaque. . $\left.\begin{matrix}H\\H\\H\end{matrix}\right\}N$.	$\left.\begin{matrix}C^4H^5\\H\\H\end{matrix}\right\}N$, éthylamine.	. . . .	$\left.\begin{matrix}C^4H^3O^2\\H\\H\end{matrix}\right\}N$, acétamide.
	$\left.\begin{matrix}C^4H^5\\C^4H^5\\H\end{matrix}\right\}N$, diéthylamine		
	$\left.\begin{matrix}C^4H^5\\C^4H^5\\C^4H^5\end{matrix}\right\}N$, triéthylamine		

» Ce tableau résume d'une manière simple et ingénieuse des vues dont quelques unes, comme celles de Williamson, de MM. Wurtz et Hoffmann ont déjà marqué leur place dans la science ; il peut offrir aux jeunes chimistes plus d'un aperçu susceptible d'être soumis à une vérification expé-

rimentale ; il leur permet, en tout cas, de grouper sous un très petit nombre de formules un très grand nombre de faits particuliers ; il se recommande donc à leurs méditations.

» En résumé :

» 1° L'auteur a isolé beaucoup d'acides anhydres, et il a donné un procédé général pour les obtenir ;

» 2° Il a produit une nouvelle classe de corps : les acides anhydres doubles ;

» 3° Il a réalisé quelques chlorures analogues au chlorure de benzoïle, et en particulier le chlorure d'acétyle ;

» 4° Il prouve, une fois de plus, que les acides anhydres, produits par les acides les plus énergiques, n'ont pas la réaction acide, agissent lentement et difficilement sur l'eau, sont même parfois longtemps à se dissoudre dans l'eau bouillante, qui dissout abondamment leurs hydrates ;

» 5° Il a constaté que les acides anhydres ne donnent que 2 volumes de vapeur par chaque équivalent.

» En nous bornant à l'appréciation des faits observés par M. Gerhardt, nous n'hésiterions pas à demander à l'Académie d'accorder toute son approbation au Mémoire qu'elle nous a renvoyé ; car les expériences de l'auteur sont très nettes ; les produits qui en proviennent, très curieux ; les idées qui en découlent, très propres à diriger dans la découverte de dérivés nouveaux.

» Nous pourrions même borner là notre rôle, et conseiller seulement à M. Gerhardt de se livrer à une étude plus complète et plus approfondie des corps curieux qu'il vient de découvrir ; mais, persuadés que les idées générales, auxquelles se confie cet habile chimiste, méritent une discussion approfondie, nous n'hésitons pas à lui conseiller, de plus, d'en poursuivre l'application ; car c'est l'expérience seule qui peut apprendre si elles sont fondées ou si on doit les abandonner.

» Nous avons donc l'honneur de proposer à l'Académie de décider que l'auteur sera invité à poursuivre ses recherches sur un sujet très digne d'attention, et que son Mémoire sera admis à faire partie du *Recueil des savants étrangers*. » Les conclusions de ce Rapport sont adoptées.

SUR LES DIVERSES SORTES D'ESSENCE DE TÉRÉBENTHINE, PAR M. MARCELIN BERTHELOT.

L'essence de térébenthine fournie par une même espèce de pins ne paraît pas être un corps physiquement homogène : elle varie tant comme point d'ébullition que comme pouvoir rotatoire et densité des produits successifs de sa distillation (observations de M. Bouchardat). Quelles sont les causes de cette complexité ? Et d'abord est-elle initiale ou consécutive ? L'essence du commerce est-elle identique avec l'essence contenue dans le suc résineux lui-même ? On peut observer, à cet égard, que l'essence du commerce a été modifiée isomériquement durant son extraction industrielle : 1° par la chaleur vers la fin de la distillation à feu nu de la térébenthine ; 2° par les acides (acétique, formique, résineux) pendant cette distillation, pendant les rectifications successives, et même pendant la filtration initiale à laquelle la térébenthine a été soumise avant d'être livrée au commerce, filtration faite à chaud.

En raison de ces faits, j'ai pris pour point de départ la térébenthine

même. J'ai été la chercher en Sologne, telle qu'elle découle de l'arbre; j'en ai neutralisé à froid les acides, et je l'ai distillée dans le vide au bain-marie. J'ai ainsi évité toute espèce d'action, soit des acides (saturés), soit de la chaleur qui agit seulement vers 240 degrés, et ne modifie pas l'essence par le seul fait de la distillation.

J'ai étudié par ces procédés l'essence du pin maritime, celle du pin austral et l'essence de citron.

I. *Essence du pin maritime* (essence française). 1° A 100 degrés, la térébenthine de ce pin, distillée avec les précautions indiquées, fournit un liquide qui présente (sans autre purification) la composition exacte du carbure pur, $C^{20}H^{16}$. Ce carbure est un corps unique et défini, même au point de vue physique; car son pouvoir rotatoire (— 32°,4↶; *l*=100 millimètres) reste le même aux diverses époques de sa distillation. Le camphre artificiel auquel il donne naissance paraît jouir également de l'unité physique; d'où il suivrait qu'un carbure unique fournit un camphre artificiel également unique. Son pouvoir rotatoire, dans des conditions déterminées, est égal à — 23°,9↶.

Durant la préparation de ce camphre artificiel se produit simultanément le chlorhydrate liquide. Le carbure employé étant unique et défini, ce fait paraît résoudre la question suivante, indiquée par M. Thenard. L'essence du commerce produit à la fois deux chlorhydrates, l'un solide, l'autre liquide : ces deux composés répondent-ils à deux huiles préexistantes? Dans le cas présent, le composé liquide doit correspondre, non à une huile préexistente distincte de celle qui fournit le camphre artificiel, mais au carbure modifié par l'acide au moment de la combinaison. Cette opinion avait déjà été émise par M. Deville. Ce composé liquide jouit, d'ailleurs, d'un pouvoir rotatoire propre (— 28°,0↶) dans le cas actuel.

Le fait même de l'action modificatrice exercée par l'acide au moment de la combinaison peut être démontré directement. En effet, si l'on opère la saturation de l'essence par le gaz chlorhydrique à des températures de plus en plus élevées, le camphre artificiel solide se forme en quantités croissantes de — 30 à + 30 degrés, puis décroissantes de + 30 à + 100 degrés. A 100 degrés, sa production est tout à fait nulle.

2° Au-dessus de 100 et jusqu'à 180 degrés, la térébenthine fournit, dans le vide, un nouveau liquide, mélange variable de principes oxydés et de carbure. Ce carbure est distinct du précédent; car le pouvoir rotatoire de son camphre artificiel est égal à — 22°,3↶, au lieu de — 23°,9↶, dans les mêmes conditions.

Ainsi, l'essence de térébenthine naturelle paraît renfermer au moins deux carbures isomères caractérisés par la différence des camphres artificiels auxquels ils donnent naissance.

L'essence du commerce est encore plus complexe. Des distillations à feu nu, fractionnées et poussées jusqu'à la dixième, ne m'ont pas permis d'en isoler un liquide défini, non susceptible de se dédoubler par une nouvelle distillation. Cette complexité peut être démontrée à froid et sans distillation par la méthode des dissolvants appliquée selon les règles tracées par M. Chevreul.

Cette variabilité, l'essence du commerce la transporte dans ses combinaisons; son camphre artificiel, ce corps cristallisé si nettement défini au point de vue chimique, n'est pas une substance homogène : c'est un mé-

lange d'isomères fort analogues entre eux, et dont le pouvoir rotatoire varie de — 20°,5↶ à — 24°,6↶.

Non seulement l'essence du commerce renferme des carbures lévogyres, volatils vers 160 degrés et susceptibles de produire de l'hydrate et du camphre artificiel; mais elle paraît contenir, en outre, en petite quantité, d'autres carbures dextrogyres isomères, volatils vers 250 degrés et dénués des propriétés précédentes.

II. *Essence du pin austral* (essence anglaise). — Je me suis procuré, à Londres, la térébenthine de ce pin, et je l'ai distillée dans le vide à 100 degrés. Les liquides ainsi obtenus possèdent, du commencement à la fin de l'opération, la composition exacte du carbure pur, $C^{20}H^{16}$. Mais leur action rotatoire varie, du premier au quatrième, de + 18°,6♂ à + 16°,4♂. Cette variabilité est une preuve directe de la pluralité des carbures isomères qui les constituent; car la chaleur ne modifie pas cette essence au-dessous de 240 degrés. Les deux premiers de ces liquides possèdent le même pouvoir rotatoire, ce qui indique qu'ils sont constitués par un carbure unique. Le pouvoir rotatoire du camphre artificiel fourni par ce carbure est égal à + 9°,0♂.

Ces faits ne s'appliquent pas rigoureusement à l'essence du pin austral naturelle; car celle que j'ai étudiée provenait de la térébenthine du commerce, produit plus ou moins manipulé.

L'essence du commerce (*camphene spirit*) est plus complexe encore. Elle donne naissance à plusieurs camphres artificiels dont le pouvoir rotatoire varie de + 9°,9♂ à + 4°,2♂.

III. *Essence de citron.* — L'essence de citron fine du commerce est extraite par pression, ce qui exclut toute espèce présumable d'altération. Distillée dans le vide, elle fournit d'abord un liquide qui possède la composition du carbure et dévie la teinte de passage de + 56°,4♂ (l = 100 millimètres); puis vient un autre liquide plus actif (+ 72°,5♂), où le carbure, sans doute distinct du précédent, est mêlé de principes oxydés en proportion sensible (3 pour 100 d'oxygène). Dans la cornue cristallise une matière volatile qui renferme 34,5 pour 100 d'oxygène.

D'après ces faits, les essences naturelles de la formule $C^{20}H^{16}$, produites par un même arbre, sont souvent un mélange de carbures isomères, chimiquement semblables, moléculairement distincts; ces carbures constituent des variétés permanentes jusque dans les combinaisons.

Ces faits résolvent une autre question analogue : l'essence de térébenthine varie-t-elle avec la nature de l'arbre qui la fournit? En effet, voici les pouvoirs rotatoires des carbures définis isolés par distillation dans le vide et ceux de leurs camphres artificiels :

Ess. du pin maritime, α_j = — 36°,6↶	Son camphre artificiel, $[\alpha]_j$ = — 23°9↶
Essence du pin austral, α_j = + 18°,9♂	Son camphre artificiel, $[\alpha]_j$ = + 9°,0♂

Une différence analogue existe entre les hydrates des diverses essences : ces hydrates, si analogues par la plupart de leurs propriétés, jouissent de solubilités différentes dans l'eau. J'ai constaté ce fait avec l'essence de citron, l'essence du pin maritime et celle de la térébenthine suisse. Ces hydrates ne sont donc pas identiques, mais isomères. On sait qu'ils ne jouissent pas du pouvoir rotatoire.

Action sur l'essence de térébenthine d'une température inférieure à

400 *degrés*. — D'après les observations de M. Regnault et celles de M. Bouchardat, la chaleur, entre de certaines limites de température, paraît agir sur l'essence de térébenthine et la modifier dans sa constitution sans en altérer tout d'abord la composition.

J'ai repris l'étude de ces phénomènes :

I. L'essence est-elle modifiée par le seul fait de la distillation? Pour résoudre cette question, j'ai maintenu en ébullition, pendant soixante heures, l'essence chauffée à feu nu, à l'abri du contact de l'air et sans qu'aucune séparation s'opérât à ses dépens. Cette opération n'a pas modifié son pouvoir rotatoire, ce qui prouve que le fait seul de la distillation, à la température de 160 degrés, n'exerce aucune influence sur sa constitution.

II. L'essence chauffée en vase clos commence à se modifier vers 250 degrés. Sa densité augmente; son pouvoir rotatoire change. Cette modification acquiert toute son intensité vers 300 degrés. Elle est surtout marquée avec l'essence du pin austral qui, dextrogyre avant la surchauffe, devient lévogyre après. Cette modification s'opère en vase clos sans absorption ni dégagement gazeux; elle porte sur des corps formés par un même carbure chimique : c'est donc une transformation isomérique pure et simple. Elle s'opère avec une rapidité croissante, en raison de la température et de la durée de la surchauffe, mais variable avec chacune des essences employées (l'essence de citron ne se modifie qu'au-dessus de 300 degrés). Elle paraît constituer un nouvel état permanent de l'essence altérée. Cette essence est d'ailleurs devenue plus oxydable qu'elle ne l'était avant la surchauffe, comme je l'ai constaté par des mesures directes.

Elle est constituée par un mélange de polymères à point d'ébullition variable jusqu'au-dessus de 360 degrés, et d'isomère simple ou multiple, conservant à peu près le point d'ébullition et les propriétés chimiques de l'essence primitive, mais non son pouvoir rotatoire. Je désignerai la partie isomère sous le nom d'*isotérébenthène*.

C'est un liquide d'odeur citronnée; préparé avec l'essence du pin austral dextrogyre, il est lévogyre, bout de 176 à 178 degrés, possède une densité égale à 0,843 et un pouvoir rotatoire de — 10°,0° (l = 100 millimètres). Il donne naissance, comme l'essence primitive, à un hydrate et à deux chlorhydrates ($C^{20}H^{16}.HCl$;$C^{20}H^{16}.2HCl$) cristallisés. Le pouvoir rotatoire de son camphre artificiel solide est de — 11°,2°. L'acide oxalique modifie à 100 degrés l'isotérébenthène par une action de contact analogue à celle qu'il exerce sur l'essence primitive.

ACTION DE L'HYPOCHLORITE DE SOUDE SUR LA GOMME AMMONIAQUE, PAR M. M.-A. PICARD, PHARMACIEN, PRÉPARATEUR A L'ÉCOLE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE ROUEN.

Il y a quelques mois, j'eus à préparer de l'emplâtre de ciguë, et, après avoir passé la solution alcoolique de gomme ammoniaque, les mains encore imprégnées de cette gomme résine, j'eus besoin d'hypochlorite de soude. Quelques gouttes de la liqueur étant tombées sur ma main, elle se couvrit aussitôt comme de véritables gouttes de sang; aussi pensé-je d'abord que je m'étais coupé. Mais, après avoir essuyé mes mains, je ne vins pas plu-

tôt à toucher la bouteille, que le même phénomène se reproduisit. Grande fut ma surprise, et grande aussi la curiosité de savoir à quoi pouvait tenir cette singulière réaction. La gomme ammoniaque n'y paraissait pas étrangère. Quelques fragments de cette gomme résine furent dissous dans l'alcool, et quelques gouttes d'hypochlorite y développèrent aussitôt une coloration rouge très manifeste.

Mais chacun de ces corps est un produit complexe. On sait que l'hypochlorite de soude des pharmacies est un composé de chlorure de sodium, d'hypochlorite de soude et de carbonate de la même base. Auquel de ces trois composés devait être rapportée la réaction? L'essai successif des alcalis caustiques et carbonatés, des chlorures alcalins, du chlorate de potasse, me prouva bientôt qu'elle était due à l'hypochlorite de soude. Aucun, en effet, n'a déterminé la coloration rouge, tandis qu'elle apparaissait immédiatement par l'addition de quelques gouttes d'hypochlorite.

Une autre question se présentait tout naturellement.

Est-ce la partie résineuse ou la partie gommeuse de la gomme ammoniaque qui agit dans ce phénomène? Je résolus donc de tenter la séparation complète de ces deux principes. Une solution alcoolique de belle gomme ammoniaque, évaporée jusqu'en consistance sirupeuse, fut précipitée par l'eau distillée. La résine bien lavée fut dissoute de nouveau dans l'alcool, évaporée et précipitée de nouveau. Ce traitement fut réitéré jusqu'à ce que l'eau n'enlevât plus rien. La résine alors pouvait être considérée comme pure. Blanche au moment de sa précipitation, en séchant elle prit l'aspect ordinaire d'une résine. Elle était sèche et cassante, avec un reflet rougeâtre assez prononcé, telle enfin que l'a décrite M. Braconnot dans son analyse de la gomme ammoniaque. Sa dissolution alcoolique se comportait avec l'hypochlorite comme la gomme résine dont elle provenait; seulement la coloration était singulièrement exaltée. Restait à examiner la partie gommeuse. La solution évaporée fut traitée par l'alcool, qui précipita la gomme; cette gomme, bien privée de résine par plusieurs traitements successifs, était d'un aspect brunâtre. Elle se dissolvait facilement et complétement dans l'eau, et cette solution n'éprouvait rien de la part de l'hypochlorite. Dès lors je me crus suffisamment autorisé à conclure que c'était à la résine exclusivement qu'appartenait la réaction précitée et que la gomme y était tout à fait étrangère.

Cependant le phénomène était susceptible d'être précisé un peu plus encore. Les recherches de MM. Pelletier et Bonastre nous ont appris que l'éther opérait un départ dans certaines résines. Ils ont montré que certaines d'entre elles, soumises à l'action de ce menstrue, se dédoublaient en une résine soluble et en une autre qui refusait de se dissoudre (*Résines et Sous-Résines*, de M. Bonastre). De cette classe est la résine de la gomme ammoniaque. Je traitai donc par l'éther la résine ci-dessus. Elle s'y est dissoute très promptement en donnant une liqueur ambrée et n'a laissé qu'un très faible résidu. La solution donnait avec l'hypochlorite, d'une manière très prononcée, la coloration rouge. Le petit globule noirâtre qui formait le résidu insoluble fut lavé à plusieurs reprises avec de l'éther, et, traité par l'alcool, il s'y est dissous assez difficilement, et cette solution n'éprouva rien par l'hypochlorite de soude. C'est donc la résine soluble dans l'éther qui donne à la gomme ammoniaque la propriété de rougir par ce dernier réactif.

Parlons maintenant de la réaction en elle-même. Si sur un fragment de gomme ammoniaque on verse quelques gouttes d'hypochlorite de soude en agitant avec un tube, il se développera aussitôt une coloration rouge très marquée. Le même effet se produit mieux encore si la gomme ammoniaque est délayée dans l'eau, ou mieux, en dissolution dans l'alcool ou l'éther. La sensibilité est assez grande : il suffit d'une trace d'hypochlorite pour que le phénomène apparaisse, *et vice versâ*, la gomme ammoniaque est décélée en assez petite quantité. Cette coloration n'est pas persistante; elle disparaît au contact de l'air. Si l'on a mis peu d'hypochlorite, elle réapparaît par quelques gouttes de ce réactif; mais si l'on en a mis un excès, elle ne reparaît plus par une nouvelle addition. Un grand excès d'hypochlorite la fait disparaître rapidement, surtout avec l'addition d'un acide qui fait dégager du chlore.

Mais quelle est la cause de cette réaction? Est-elle due à un phénomène d'oxydation? La coloration sensible que la gomme ammoniaque prend au contact de l'air paraîtrait s'accorder assez bien avec cette explication. Quoi qu'il en soit, elle m'a paru offrir quelque analogie avec la coloration que les alcaloïdes prennent sous l'influence de l'acide azotique et des mélanges oxydants. J'ai vu, en effet, que la morphine et ses sels se coloraient en rouge par l'hypochlorite de soude, et, chose assez remarquable, les autres bases végétales ne m'ont pas paru influencées d'une manière notable.

Pour étudier d'une manière à peu près satisfaisante la réaction qui fait le sujet de cette dissertation, j'ai cru devoir aborder les trois questions suivantes :

1° De toutes les résines et gommes résines, n'y a-t-il que la gomme ammoniaque qui se comporte ainsi avec l'hypochlorite de soude, de sorte que cette réaction soit pour elle un caractère distinctif?

2° Cette réaction est-elle propre aux hypochlorites et les autres oxydants qui s'en rapprochent le plus n'auraient-ils pas une action analogue?

3° Est-il possible, au moyen de ce réactif, de retrouver la gomme ammoniaque dans une préparation pharmaceutique où elle est mélangée à d'autres substances?

Quand on considère les résines, on leur trouve un si grand nombre de caractères communs, qu'il y avait quelque droit d'espérer que la gomme ammoniaque ne possédait pas d'une manière exclusive la propriété d'être influencée par l'hypochlorite de soude. Cependant, si l'on excepte la résine de gaïac, qui prend par ce réactif une coloration vert bleuâtre, aucune n'a été influencée. Presque toujours les principes fournis par les végétaux d'une même famille offrent une analogie remarquable de propriétés thérapeutiques et chimiques. Le galbanum, le sagapenum, l'opopanax, l'assa fœtida, fournis par les ombellifères, famille si naturelle et dont provient aussi la gomme ammoniaque, n'ont cependant rien éprouvé par l'hypochlorite de soude. Il en a été de même pour la myrrhe, l'oliban, le mastic, la sandaraque, la résine de jalap, la résine de scammonée, la résine élémi, le styrax liquide, le styrax calamite, le benjoin, le baume de tolu, le sang-dragon, l'euphorbe, la colophane, la poix résine, la poix blanche et la térébenthine. La propriété de se colorer en rouge par l'hypochlorite de soude est donc pour la gomme ammoniaque un caractère distinctif. Je crois devoir avertir cependant que ces expériences ont été faites avec les teintures alcooliques et non pas avec les résines isolées.

Les hypochlorites de chaux et de potasse jouissent comme celui de soude de la propriété de développer cette coloration, mais le chlore ne la possède pas. Si préalablement on ajoute à l'eau de chlore un peu de carbonate alcalin, la coloration se produira facilement, parce qu'il se sera formé un peu d'hypochlorite. L'acide hypochloreux en dissolution dans l'eau ne développe pas non plus cette coloration. L'acide chlorique, l'acide iodique, l'acide chromique, le perchlorure de fer, l'acide plombique, l'acide hypoazotique, l'acide azotique, n'ont rien offert de particulier. Ce dernier acide, au contraire, donne avec le galbanum et le sagapenum, une belle couleur violacée.

Je conclus donc que les hypochlorites seuls développent avec la gomme ammoniaque une coloration rouge. Reste à examiner s'il sera possible de retrouver la gomme ammoniaque lorsque, mélangée à d'autres substances, elle sera entrée dans une préparation pharmaceutique.

Si, comme je crois l'avoir établi, la faculté de se colorer en rouge par les hypochlorites appartient en propre à la gomme ammoniaque et d'une manière exclusive à tous les autres produits résineux, on conçoit que ce réactif puisse être de quelque valeur dans la question qui nous occupe. Je crois, en effet, qu'il permettra de reconnaître cette gomme résine dans une préparation où elle se trouvera en quantité un peu notable. Je l'ai reconnue facilement dans l'emplâtre de ciguë. Qu'on prenne un peu de cet emplâtre bien préparé, qu'on le touche avec un tube trempé dans l'hypochlorite, et il prendra une coloration rouge manifeste. Qu'on l'agite dans un verre avec un peu du même réactif, et la même coloration se produira encore. On réussit également en traitant par l'alcool faible, à la chaleur du bain-marie. L'alcool ainsi affaibli ne dissout presque pas de chlorophylle, et l'on y constate facilement la présence de la gomme ammoniaque. En employant l'alcool à 33 degrés, on dissout de la chlorophylle ; cependant il est encore possible d'apercevoir la coloration rouge par l'hypochlorite. En traitant l'emplâtre diachylum par l'alcool bouillant et laissant refroidir, l'hypochlorite indique dans le liquide décanté la présence de la gomme ammoniaque.

Dans la recherche de cette gomme résine, il ne faut pas perdre de vue la manière dont les alcalis réagissent sur l'aloès. Sous leur influence il prend une coloration vineuse très prononcée. L'hypochlorite de soude, par son excès d'alcali, réagit sur lui de la même manière. Cette remarque doit être prise en considération quand on recherche la gomme ammoniaque dans un mélange où se trouve l'aloès. Elle trouve aussi son application dans la recherche de la rhubarbe. Cette recherche étant fondée, comme chacun sait, sur la coloration qu'y développent les alcalis, il m'a semblé qu'il ne serait peut-être pas inutile de rappeler cette réaction de l'aloès.

NOTE SUR UNE FALSIFICATION DE LA BÉTOINE ET DE LA JUSQUIAME, PAR M. CAZAC, PHARMACIEN A TOULOUSE.

Les feuilles connues en pharmacie sous le nom de bétoine proviennent du *betonica officinalis*. Elles sont pétiolées, ovales, oblongues, lancéolées, obtuses, crénelées, cordées, glabres ou velues, suivant qu'elles sont radicales ou florales. Elles noircissent par la dessiccation, et présentent, sous cet état, des dimensions qui n'excèdent jamais, pétiole compris, 60 millimètres environ de longueur, et 25 millimètres pour la plus grande largeur.

J'ai acheté sous ce nom, dans le commerce, un mélange de feuilles noires et de feuilles couleur feuille-morte, dans lequel ces dernières entraient pour la moitié.

L'examen auquel j'ai soumis les unes et les autres m'a amené à constater que les premières, les feuilles noires, répondaient assez bien aux caractères que je viens de décrire, et étaient de la *bétoine*.

Les secondes, au contraire, étaient pétiolées, larges, glabres, anguleuses, sinuées sur les bords et à dentelures aiguës. Les altérations qu'avait subies leur couleur ne pouvaient me fournir aucune indication, mais leur odeur était vireuse et leur saveur nauséabonde.

Ces feuilles, très cassantes d'ailleurs, mais que je suis parvenu à conserver entières, par de longues macérations, m'ont paru appartenir au *datura stramonium*. Des essais comparatifs ne m'ont laissé aucun doute à cet égard.

Une ligne de démarcation trop bien marquée sépare ces deux plantes, pour qu'il soit utile d'insister ; mais comment qualifier l'introduction d'un pareil mélange dans le commerce ?

Ayant un jour rencontré, dans le commerce, des feuilles de jusquiame d'un aspect peu ordinaire, j'ai cherché à me rendre compte de cette anomalie.

Je les soumis, pour cela, à un scrupuleux examen, et j'y rencontrai deux espèces de feuilles.

Les premières étaient molles, oblongues, pubescentes, sinuées, anguleuses, semi-amplexicaules. Quelques unes tenaient encore à des fragments de tiges grosses et couvertes de poils grisâtres, et conservaient entre elles une certaine alternance. Leur odeur était nulle ou à peu près, leur saveur mucilagineuse et sans goût bien marqué. A celles-là, je crus pouvoir conserver l'étiquette que le marchand avait assignée à tout le mélange.

Les secondes, moins nombreuses et incomparablement plus petites, étaient racornies autour de leur nervure médiane, et portaient, pour la plupart, à leur base, un piquant de 12 millimètres de longueur. Quelques unes d'entre elles, soumises à une macération prolongée, m'ont fourni les caractères suivants : Surface velue ; pétiolées, lyrées, toutes radicales et de saveur très amère.

Certainement, il y avait là falsification évidente ; mais on comprend qu'il devenait fort difficile d'assigner une origine certaine à ces feuilles. Leur amertume pouvait bien les faire prendre pour de la chicorée ; mais la blancheur des nervures et la présence des piquants devaient faire rejeter cette supposition.

Un heureux hasard me ramena sur la voie, et me fit découvrir ce que je ne cherchais plus.

A quelques mois de là, un paysan m'apportait de la jusquiame fraîche, mêlée de feuilles ressemblant beaucoup à celles que j'avais déjà remarquées. Comme celles-ci, les nouvelles étaient mêlées de piquants, et l'une d'elles était attachée à une feuille que surmontaient des calathides purpurines. Je reconnus sans difficulté que j'avais affaire au *centaurea calcitrapa*. Des recherches ultérieures me prouvèrent surabondamment que les feuilles suspectes appartenaient à des individus de l'espèce *chausse-trape*, chez lesquels les tiges florales n'avaient pas encore poussé, et qui, comme j'ai pu m'en assurer depuis, sont pourvues, à l'endroit d'où naissent les tiges, d'une couronne de piquants.

Cette adultération est au moins le résultat d'une erreur grossière. En effet, dans le mélange dont je viens de donner la description, j'ai trouvé des feuilles de jusquiame attachées à des restes de tiges, c'est-à-dire caulinaires, et des feuilles de chausse-trapes radicales. Or, qu'on se rappelle que les feuilles caulinaires de la jusquiame sont les seules que cette dernière possède à la floraison, et que, d'un autre côté, on suppose que celles-ci, dont les lobes sont en effet rétrécis, aient eu un certain air de famille avec les feuilles de plants de chausse-trapes de première année qui se trouvaient tout près, on devinera sans peine l'erreur dans laquelle ont pu tomber les personnes chargées de ramasser ces feuilles; mais on acquerra aussi une nouvelle preuve des soins que les droguistes mettent à vérifier les marchandises qui arrivent dans leurs magasins.

Les données qui suivent permettront d'ailleurs d'éviter toute méprise à cet égard :

1° Deux feuilles de jusquiame et de chausse-trape, l'une et l'autre de même poids, à l'état sec, ont pesé après dessiccation :

La première, *Hyoscyamus niger*. 75 centigrammes;

La seconde, *Centaurea calcitr*. 10 centigrammes.

2° La jusquiame est pubescente, épaisse, sinuée; ses divisions sont triangulaires, et son goût, quand on la mâche à l'état frais, est vireux, tandis qu'il est à peu près nul à l'état sec.

3° La chausse-trape, au contraire, se racornit considérablement par la dessiccation; les lobes de ses feuilles, de pinnatifides qu'ils étaient, deviennent des lanières fort étroites, et elles portent une épine à leur base. Enfin, sèches ou fraîches, leur saveur est marquée au coin d'une vive amertume. (*Journal de médecine de Toulouse.*)

PRÉPARATION DU SIROP D'ÉTHER, PAR M. F. BOUDET.

Mon but était de déterminer la proportion encore inconnue d'éther contenue dans le sirop d'éther, et de trouver un moyen d'augmenter cette proportion, que je supposais très faible, afin d'obtenir un sirop plus chargé que celui du *Codex*, sans recourir à l'addition de l'alcool.

Pour mesurer la solubilité de l'éther dans le sirop simple, j'ai opéré le mélange des deux liquides dans une éprouvette à pied exactement graduée et bouchée à l'émeri.

A la température de 10°,60 volumes de sirop simple marquant 36 degrés au pèse-sirop, on dissout un volume d'éther à 59 degrés, ce qui correspond à une partie d'éther en poids pour 110 parties de sirop.

J'ai répété la même expérience avec du sirop à 34 degrés; la différence de solubilité de l'éther a été peu sensible, mais elle est devenue très remarquable lorsque j'ai abaissé le degré du sirop jusqu'à 30 degrés; il dissolvait alors un volume d'éther précisément double de celui qui pouvait être retenu par le sirop à 36 degrés, c'est-à-dire un volume pour 30, et en poids 1 partie pour 53.

Ce résultat m'a paru intéressant, et parce qu'il montre combien il importe, pour obtenir un sirop d'éther d'une composition constante, d'employer toujours du sirop cuit au même degré, et parce qu'il fait voir qu'il serait facile de préparer un sirop deux fois aussi chargé d'éther que celui du *Codex*, en substituant au sirop simple ordinaire du sirop cuit seulement à 30 degrés.

MAISON JOUEN ET FAURE.

Ls FAURE ET Cie, DROGUISTES, SUCCESSEURS

Rue Simon-le-Franc, 25, à Paris

(*Cours du mois d'avril* 1853.)

	fr.	c.	
ACIDE citrique.	»	»	Sans variations, mais sans probabilité de baisse prochaine.
— tartrique	»	»	
ALOÈS succotrin, sec	2	60	Hausse nouvelle.
— ordinaire	1	80	Bonne qualité.
AMANDES amères choisies	2	50	Bien tenues.
— douces en sorte	2	20	
— triées	2	60	
— flots.	3	50	
BAUME de copahu.	10	»	Pas d'arrivages.
— de Tolu sec	16	»	En très belle qualité.
BICARBONATE de soude.	»	90	
BORAX raffiné.	»	»	Toujours en hausse.
CAMPHRE raffiné.	5	50	Ferme.
CANNELLE de Chine.	4	20	Légère baisse.
CANTHARIDES.	18	»	Sans mouvement.
CÉVADILLE.	1	60	Baisse.
COLLE de poisson en feuilles No 1.	»	»	Manque.
— belle seconde.	38	»	
COQUES du Levant.	2	»	Hausse.
CRÈME de tartre.	2	40	Hausse.
CUBÈBES.	3	50	Peu abondants.
DATTES nouvelles	1	60	Peu abondantes.
GALBANUM véritable	16	»	Toujours fort rare.
GOMME du Sénégal	»	»	En faveur.
— en sorte grabelée. . . .	2	20	
— blonde	2	40	
— blanche ordinaire. . . .	2	50	
— petite blanche.	2	50	
— blanche no 1.	2	90	
GUIMAUVE, racine	1	20	Hausse.
HUILE de foie de morue.	»	»	Augmente chaque jour.
— blanche anglaise	4	50	
— blonde.	»	»	Sans variation.
HYDRIODATE de potasse	»	»	Sans changement; les légères oscillations qu'on remarque depuis quelque temps dans le cours de ces produits, ne sont que le résultat des efforts désespérés des spéculateurs pour le refaire monter, mais inutilement.
IODE.	»	»	
IPÉCACUANHA	32	»	Sans cours précis; la marchandise manque complétement.
JALAP lourd..	9	»	Hausse.
LYCOPODIUM.	4	»	Très rare.
MANNES.	»	»	Sans variations.
MERCURE vif.	7	»	Stationnaire à ce bas prix.

Opium brut . . . . 44 à	48	»	Suivant qualité ; tend à la hausse.
Pois d'iris.	»	»	
— n° 1 à 9, le cent	»	30	Baisse.
— n° 10 à 12 —	»	40	Baisse.
Polygala de Virginie	6	50	Rare.
Quinquina gris	»	»	Sans variations.
— kalisaya	16	»	En hausse.
— rouge vif.	24	»	La très belle qualité est rare.
— ordinaire.	»	»	A tout prix.
Rhubarbe de Chine, n° 1. . . .	12	»	
— bonne qualité.	9	»	Cassure moins vive.
Safran	70	»	Hausse.
Sagou de l'Inde.	1	40	Abondant ; baisse.
Salep de Perse	4	50	Baisse.
Salsepareille Honduras	3	»	En faveur ; nous croyons à la hausse de cet article.
Semen-contra d'Alep.	2	20	Belle qualité ; toujours abondant.
Staphisaigre	5	»	Hausse.
Sulfate de quinine, 3 cachets. .	424	»	Hausse ; la demande en est toujours active ; la crainte d'une hausse plus importante pousse à faire des provisions.

DÉPOT GÉNÉRAL.

		Prix pour le public. fr.	c.	Pour pharmaciens. fr.	c.
Sirop Flon. . . . . Ce sirop jouit d'une grande vogue pour toutes les affections de poitrine.	le flacon.	2	50	1	75
Café de glands doux d'Espagne.	le kil.	2	40	1	40
Capsules au baume de copahu	le kil.	12	»	»	»
—	la boîte.	»	»	1	»
Mouches de Milan sur taffetas verni. . .	la grosse.	»	»	8	»
Pastilles de Bru, de Vichy.	la boîte.	2	»	1	»
— — —	1/2 boîte.	1	»	»	50
Sels de Vichy, pour boisson	le pot.	3	»	1	50
— pour bains	»	2	»	1	»
Pâte phosphorée de Gaffard.	»	»	50	»	20
Eau contre le piétain de Jouanne. . . .	la bouteille.	2	50	1	75
Suc de réglisse préparé de Sanguinède.	la boîte.	»	75	»	50
Manne purifiée, en larmes, approuvée par l'Académie de médecine, préparée par Dausse.	le kilogr.	»	»	14	»
Pâte George	la boîte.	1	50	1	»
—	1/2 boîte.	»	75	»	50

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

Serait-il à craindre que cet abaissement du degré du sirop nuisît à sa conservation? Non assurément, car la présence de l'éther le préserverait de toute altération, ainsi que j'ai pu le constater en gardant pendant six ans un flacon de sirop d'éther à 30 degrés, sans qu'il ait éprouvé la moindre altération.

D'un autre côté, la substitution du sirop à 30 degrés au sirop ordinaire, dans la formule du sirop d'éther, peut-elle être utile? Je n'hésite pas à répondre affirmativement à cette question, parce que la proportion d'éther contenue dans le sirop du *Codex* est très faible et doit être insuffisante dans beaucoup de circonstances, et parce qu'il n'y a, ce me semble, qu'avantage à l'augmenter.

A l'appui de cette opinion, je puis rappeler une note publiée dans le tome XI du *Journal de pharmacie et de chimie*, et dans laquelle on fait connaître la formule d'un sirop d'éther alcoolisé, vendu, dit-on, depuis vingt-cinq ans à Paris sous le nom de sirop d'éther, et préparé ainsi, sans aucun doute, pour augmenter la proportion d'éther dans ce médicament.

Mieux vaut, à mon avis, si l'on veut obtenir un produit plus actif que le sirop d'éther du *Codex*, diminuer la densité du sirop pour doubler la proportion d'éther qu'il peut dissoudre, que dénaturer cette précieuse préparation en y ajoutant de l'alcool. (*Journal de pharmacie.*)

Voici la formule du *sirop d'éther alcoolisé* adopté par M. Soubeiran : éther médicinal à 56°,1 ; alcool de vin à 34°,3 ; sirop de sucre blanc, 32°.

TOXICOLOGIE. — FORMULES.

NOUVELLE MÉTHODE D'ANALYSE POUR LA RECHERCHE DES POISONS ORGANIQUES, PAR M. CH. FLANDIN.

I. On sait où en est arrivée la toxicologie en ce qui concerne les poisons inorganiques. Elle les retrouve partout et toujours, pour ainsi dire; elle les retrouve non seulement sur les points où ils ont été déposés et où ils ont séjourné, soit extérieurement, soit intérieurement, mais jusque dans les organes profonds où ils ont été portés par l'absorption; elle les retrouve non seulement dans le cadavre quelque temps après la mort, mais jusque dans les débris de la putréfaction ou dans le sol des cimetières, dix ans et plus après la sépulture.

II. En est-il, en sera-t-il de même pour les poisons organiques? Voici des principes que j'ai développés dans un *Traité des poisons*, dont la dernière partie, en ce moment sous presse, ne tardera pas à être présentée à l'Académie :

1° Les poisons sont des matières inassimilables;

2° Ils pénètrent dans l'organisme par absorption ;

3° Ils agissent par *action de présence*.

Si ces principes sont exacts, il est une conséquence qui s'en déduit rigoureusement : les matières inassimilables toxiques, *quelles qu'elles soient*, doivent se retrouver en nature dans les organes de l'économie avec lesquels elles ont été mises en contact ou dans lesquels elles ont été transportées par absorption.

III. Pour les poisons inorganiques, l'expérience l'a montré, il n'y a pas d'exception à la règle. Pour les poisons organiques, la démonstration reste encore à faire.

IV. Une grave autorité en toxicologie, le professeur Christison, s'est exprimé comme il suit au sujet de l'opium, le poison qui figure au premier rang dans les statistiques criminelles de l'Angleterre (1).

« Il peut être établi comme règle générale que dans l'empoisonnement par l'opium le médecin juriste, *par les meilleures méthodes d'analyse aujourd'hui connues*, ne peut guère donner une preuve satisfaisante, et que, le plus souvent, il ne peut fournir aucune preuve du tout de l'existence du poison dans les matières provenant de l'estomac (2). »

V. En reprenant les paroles du professeur Christison, quelles sont *les meilleures méthodes d'analyse aujourd'hui counues* pour retrouver l'opium, et, en général, les principes immédiats organiques? Elles consistent (je ne puis et ne veux les rappeler ici que succinctement) à traiter les matières suspectes soit par l'acide acétique, soit par l'alcool; à filtrer le liquide, à l'évaporer jusqu'à consistance d'extrait; à reprendre cet extrait par l'eau seule ou par l'eau acidifiée; à décolorer par le noir d'os ou à précipiter (autant qu'il se peut) les matières animales par divers agents (le sous-acétate de plomb, l'acide sufhydrique, le nitrate d'argent, la noix do galle, l'alcool, la gélatine, le tannin); pour essayer, en définitive, sur la partie extractive ainsi obtenue, divers réactifs tels, par exemple, que l'acide azotique et le perchlorure de fer, quand il s'agit de saisir le principe immédiat essentiellement actif de l'opium, la morphine.

VI. Quels sont les résultats donnés par ces méthodes d'analyse dans les cas d'empoisonnement? Il faut bien le dire, ils sont nuls. A un expert qui demandait à un célèbre toxicologiste français quel procédé il conviendrait de suivre pour retrouver les poisons végétaux dans un cas d'expertise judiciaire, le toxicologiste répondait, et consciencieusement il était obligé de répondre : *Toute recherche est inutile!*

VII. Oui, toute recherche serait inutile si l'on persistait à n'employer que les méthodes d'analyse proposées jusqu'à ce jour. Par ces méthodes, en effet, on n'isole pas le poison, on n'agit pas directement sur lui par les réactifs : on ne peut donc en constater les propriétés caractéristiques.

VIII. En cherchant à me rendre compte, dans l'intérêt des applications médico-légales, de la nature des matières animales, il m'a paru qu'elles pouvaient se réduire :

1° A des matières protéiques ou albumineuses;

2° A des matières colorées;

3° A des matières grasses.

IX. Or, premièrement, les matières protéiques ou albumineuses sont facilement coagulables, et, sous cet état, elles deviennent insolubles dans l'eau, dans l'alcool, dans les acides, etc.

Secondement, les matières colorées ou colorantes sont facilement modi-

---

(1) Pour les deux années 1837 et 1838, dont M. Christison a donné dans son livre (*on Poisons*) les relevés statistiques officiels, il y a eu, en Angleterre, cent quatre-vingt-six empoisonnements par l'arsenic et cent quatre-vingt-douze par l'opium.

(2) Christison, *A treatise on Poisons*, 1845, p. 697.

fiées, dénaturées par divers agents acides ou alcalins, la chaux et la baryte anhydres, par exemple, sans parler de la chaleur;

Troisièmement, les matières grasses sont faciles à séparer de toute autre espèce de matières par deux agents d'un grand emploi en chimie organique, l'alcool et l'éther.

X. Une matière inorganique étant mêlée à des matières organiques, rien de plus simple que de l'y découvrir. On brûle la matière organique, on fait passer le principe inorganique à l'état de composé soluble au milieu du charbon, et on l'extrait par l'eau. Le procédé de carbonisation ou d'incinération par l'acide sulfurique, que M. Danger et moi avons communiqué à l'Académie pour la recherche des poisons minéraux, est fondé sur ces données extrêmement simples.

XI. Mais si le corps ou l'espèce qu'il faut séparer des matières animales est lui-même combustible ou essentiellement modifiable par la chaleur, quel détour prendre pour l'enlever au mélange qui l'enveloppe et en décèle jusqu'aux propriétés toxiques?

Au-dessous de 100 degrés, ai-je dit plus haut, la chaleur coagule les matières albumineuses ou protéiques qui, de la sorte, deviennent insolubles dans l'eau, dans l'alcool, dans les acides, etc.

La chaux et la baryte anhydres produisent le même effet, et de plus, elles brûlent ou modifient profondément les matières colorées ou colorantes.

L'alcool et l'éther ont une affinité spéciale pour les matières grasses, et l'on peut se servir alternativement de l'un ou de l'autre pour isoler ces matières, ainsi que les cires et les résines.

XII. Ces faits étant constatés, et l'expérience m'ayant montré que la plupart des principes immédiats organiques sont inaltérables à 100 degrés, voici la méthode analytique générale à suivre pour séparer les bases organiques alcaloïdes (morphine, strychnine, brucine, etc. des matières animales.

Procédé. — Mêlez à ces matières 42 pour 100 de leur poids de chaux ou de baryte anhydres, et broyez le tout ensemble dans un mortier; chauffez à 100 degrés jusqu'à dessiccation parfaite, puis porphyrisez, soit avec le pilon, soit avec une machine spéciale mieux appropriée à cette opération, ici très essentielle; reprenez la matière pulvérulente, et jusqu'à trois fois, par l'alcool anhydre bouillant, et filtrez après refroidissement.

Le liquide qui s'échappe rapidement du filtre est à peine coloré : il ne contient que le principe ou les principes immédiats cherchés, et les matières grasses ou résineuses solubles dans l'alcool.

Distillez ou faites évaporer lentement l'alcool, et reprenez le résidu sec et froid par l'éther pour enlever les matières grasses. Si le principe immédiat cherché n'est pas soluble dans l'éther (morphine, strychnine, brucine), il reste isolé dans le liquide, et on peut le séparer par la filtration ou par simple décantation. S'il est soluble dans l'éther, il faut reprendre, soit le résidu alcoolique, soit le liquide éthéré, par un dissolvant spécial des bases organiques, l'acide acétique par exemple, et précipiter ultérieurement la base cherchée par l'ammoniaque. Dans ce dernier cas, le chimiste se guidera d'après la nature et les propriétés connues des corps qu'il s'agit d'isoler ou de découvrir. Je ne décris encore ici qu'une méthode générale

d'analyse, méthode essentiellement applicable à la séparation et à la détermination des espèces en chimie organique.

XIII. J'ai mêlé à 100 grammes de matière animale un seul grain, ou 0gr,05 de morphine, de strychnine, de brucine, et, en opérant comme il vient d'être dit, j'ai pu retirer du mélange, et à l'état de pureté absolue, des quantités pondérables de chacun de ces principes immédiats toxiques.

XIV. Au lieu de strychnine, de morphine, de brucine, j'ai ajouté aux matières animales de l'opium brut, du laudanum, une décoction de noix vomique ou de fausse angusture, et j'ai pu de même isoler définitivement, et à l'état pur, les principes immédiats toxiques sur lesquels se portaient mes recherches.

XV. J'ai fait plus : pour m'assurer que le procédé était d'une application directe et sûre à la toxicologie légale, j'ai empoisonné des animaux avec les plus faibles doses possibles d'opium et de morphine, de noix vomique et de strychnine, de fausse angusture et de brucine, et il m'a été possible de retrouver le poison dans les matières extraites de l'estomac et des intestins, et quelquefois même dans les organes où ce poison avait été entraîné par l'absorption.

XVI. Dans une expérience spéciale, j'ai mêlé intimement deux grains ou 10 centigrammes de morphine à 100 grammes de chair, et j'ai abandonné les matières à la putréfaction pendant deux mois. Au bout de ce temps, et en opérant toujours par la méthode indiquée, j'ai retrouvé plusieurs centigrammes de morphine dans le détritus animal.

Conclusions. — XVII. Des recherches et expériences relatées dans ce Mémoire, il résulte donc :

1° Qu'il n'est pas impossible de retrouver les principes immédiats organiques toxiques dans les cas d'empoisonnements criminels ;

2° Que ces principes peuvent être retrouvés, soit sur les points avec lesquels ils ont été mis en contact, soit dans les organes où ils ont été portés par l'absorption ;

3° Qu'une putréfaction, même avancée, des matières animales auxquelles ils ont été mêlés, n'en entraîne pas infailliblement la destruction ou la décomposition.

Ainsi, s'il m'est permis de reproduire sous forme de conclusion la proposition émise à la première page de ce Mémoire :

Les poisons organiques, de même que les poisons inorganiques, sont des matières inassimilables ;

Ils pénètrent dans l'organisme par absorption ;

Ils agissent sur l'économie par *action de présence*, et se retrouvent, par conséquent, dans les organes de la victime après la mort.

DES EFFETS PRODUITS PAR L'ABUS DES ALCOOLIQUES.

L'abus des alcooliques est une des plaies sociales les plus graves ; sans contredit le mal est beaucoup plus grand dans les régions du nord que chez nous ; il faut reconnaître aussi que les accidents sont plus fréquents et plus menaçants par l'abus de l'eau-de-vie que du vin. Quoi qu'il en soit, c'est un sujet d'études qui mérite l'attention de tous : aussi je m'empresse de reproduire ici un article de la *Gazette des hôpitaux* (15 février

1853) résumant bien dans l'état actuel de la science les effets de l'alcoolisme chronique :

« La Suède est le pays où se commettent le plus d'excès alcooliques, et où s'observent, par conséquent, le plus grand nombre d'affections morbides qui en sont le résultat. En effet, la consommation quotidienne des ouvriers *rangés* de Stockholm peut être évaluée à cinq ou six verres d'eau-de-vie de pommes de terre, soit un demi-litre au moins ; les excès en plus sont fréquents. Il ne faut pas croire que l'économie finisse par s'y habituer ; elle se révolte, au contraire, tôt ou tard contre ce poison dont l'introduction est répétée chaque jour ; et il en résulte enfin des accidents d'abord légers, puis de plus en plus graves, dont voici le tableau succinct.

» Les désordres gastriques précèdent ou suivent les troubles nerveux. Ils consistent en des phénomènes d'irritation chronique, tels que douleurs et tiraillements à l'épigastre, langue fendillée, appétit irrégulier, vomituritions, puis vomissements chaque matin d'un liquide filant, acide ou bilieux. Les intestins se prennent aussi ; on observe des coliques, des flatuosités, de la constipation se terminant par une diarrhée colliquative mêlée quelquefois d'évacuations hémorrhagiques. Le foie devient parfois le siége d'altérations graves, telles que la cirrhose. Tout le monde connaît l'influence que les excès alcooliques exercent sur le développement de la maladie de Bright.

» Les phénomènes nerveux ont une importance séméiotique bien plus grande que les accidents gastriques, qui peuvent être rapportés à un certain nombre d'affections différentes.

» Les troubles du système nerveux portent : 1° sur la sensibilité, 2° sur la motilité, 3° sur l'intelligence.

» Les premiers donnent lieu à des *fourmillements* des pieds et des mains se succédant avec plus ou moins de rapidité et de vivacité, entraînant, quand ils sont intenses, une agitation permanente et une sensation de froid ou de chaud qui devient insupportable. Ce dernier phénomène, qui dégénère en une véritable *hypéresthésie*, sert à distinguer les fourmillements tenant à l'alcoolisme de ceux qui surviennent dans la paralysie générale, laquelle a pour effet d'émousser la sensibilité.

» Après cette exagération de la sensibilité, qui appartient à la première période de la maladie, il se manifeste une insensibilité progressive, commençant par les doigts et les orteils, et envahissant successivement les bras, les jambes et même le tronc. Elle peut être portée au point que les tiraillements les plus violents ne sont plus perçus. Ce dernier phénomène est un des plus caractéristiques de l'affection qui nous occupe, et le médecin doit, par conséquent, porter de ce côté son attention d'une façon toute spéciale.

» Les autres sens participent des désordres et de l'affaiblissement de la sensibilité générale et sont le siége de quelques hallucinations.

» Les troubles de la motilité sont généralement assez bien connus pour que nous n'y insistions pas. Nous ne dirons rien du tremblement ; mais nous signalerons les crampes, les soubresauts, qui varient de forme, de fréquence et d'intensité. Tantôt ils se succèdent à des intervalles très rapprochés, tantôt ils se montrent seulement pendant la nuit. Dans tous les cas ils n'occupent que les extrémités inférieures et peuvent, quand ils sont

portés à un haut degré d'intensité, se changer en convulsions ou en attaques franchement épileptiques.

» Quant aux troubles intellectuels, ils peuvent tous être rapportés à la débilité de l'intelligence, à l'hébétude, ou mieux encore, selon l'expression vulgaire, à l'abrutissement. Le malade, selon M. Lassègue, qui constate l'insuffisance du travail de M. Huss sur ce point, tout en étant préservé d'un véritable délire, reste obtus sans devenir indifférent. Il a la conscience de son infériorité; il conserve des antipathies et des désirs, mais en même temps, et cette particularité est caractéristique, il est tourmenté par des hallucinations.

» Les terminaisons de l'alcoolisme sont la guérison, une simple amélioration ou la mort. La terminaison funeste est causée par les progrès des accidents dus à l'intoxication, par des altérations organiques concomitantes, ou aussi par des maladies accidentelles auxquelles l'alcoolisme imprime un cachet particulier et surtout une gravité des plus grandes. C'est ce qui arrive pour les fièvres éruptives, et principalement pour les pneumonies et les autres inflammations aiguës.

» Le docteur Huss, dont l'expérience en pareille matière peut faire loi jusqu'à un certain point, conseille le traitement suivant : Eloigner les causes qui entretiennent la maladie; réparer les troubles gastriques à l'aide d'un bon régime, de quelques toniques et de purgatifs chauds, enfin mettre en usage les divers agents conseillés dans les affections nerveuses. Mais le remède qui a paru produire les meilleurs effets, c'est l'huile empyreumatique, qui donne sa saveur spéciale à l'eau-de-vie de pommes de terre (*fermentatum solani*), qu'on administre à la dose de 5 à 10 centigrammes cinq ou six fois par jour, dans une potion ou en pilules. Cette substance diminue les douleurs épigastriques et le pyrosis.

» Il est un dernier mode de traitement proposé déjà et usité par un compatriote du docteur Huss, et qui a fourni des résultats assez avantageux au docteur Nasse. Il consiste à dégoûter des boissons alcooliques par l'excès qu'on force le malade à en faire. On ajoute de l'alcool à toutes les boissons et à tous les aliments. Parfois ce moyen parvient à guérir complétement et pour toujours les dipsomanes de leur funeste passion ; mais la cure n'est pas constamment durable. »

POMMADE D'IODURE DE PLOMB CONTRE LES AFFECTIONS SCROFULEUSES, PAR M. V. DUVAL.

Axonge	64 gram.
Iodure de plomb,	
Extrait de ciguë,	
Camphre, de chaque	8 —

Mêlez.

POMMADE D'IODURE DE FER CONTRE LES AFFECTIONS SCROFULEUSES, PAR M. V. DUVAL.

Axonge	64 gram.
Proto-iodure de fer,	
Extrait de jusquiame,	
Camphre, de chaque	8 —

TRAITEMENT DU CARREAU CHEZ LES ENFANTS, PAR M. V. DUVAL.

Huile de ricin récente	8 à 16 gram.
Jaune d'œuf	n° 1/2
Sirop coing,	
Sirop de diacode, de chaque	30 gram.
Infusion d'anis	90 —

Mêlez. — Une cuillerée à bouche toutes les deux heures pendant huit ou même quinze jours quelquefois.

Si le ventre est douloureux, si la diarrhée est accompagnée d'épreintes, je fais, dit M. Duval, appliquer de deux à huit sangsues à l'anus, mettre la nuit des cataplasmes de farine sur le ventre et faire des onctions le jour avec :

Pommade au proto-iodure de mercure.

Axonge	45 gram.
Proto-iodure de mercure	1 —
Extrait de ciguë,	
Extrait de jusquiame, de chaque	5 —
Camphre	3 —

Mêlez. — On donne en même temps des lavements avec une décoction de racine de guimauve ou de graine de lin et de têtes de pavot.

EFFICACITÉ DE LA DÉCOCTION DE FEUILLES D'OLLIVIER SAUVAGE ET DE FEUILLES DE NOYER POUR DÉTERGER LES PLAIES ET TARIR LA SUPPURATION, PAR M. MATTEI, D.-M.-P.

Avec cette décoction, j'ai tari la suppuration de plusieurs plaies fistuleuses rebelles, j'ai accéléré considérablement la guérison d'ulcères chroniques, j'ai guéri de vieilles gonorrhées, et, pour tout dire en un mot, j'ai reconnu que cette eau est un excellent détersif pour tarir la suppuration et hâter la cicatrisation des plaies. Elle a d'autant plus de valeur, que dans nos campagnes, il est facile de se la procurer à toute heure du jour et sans frais.

Pour préparer cette eau, on prend : 1° une bonne poignée de feuilles d'olivier sauvage ou d'olivier domestique en cas de besoin, que l'on broie en morceau entre les doigts ; 2° autant de feuilles de noyer que l'on prend sur l'arbre en été ou que l'on trouve sous l'arbre à l'état sec pendant l'hiver : les pharmaciens en fournissent en cas de besoin ; on met le tout dans un pot-au-feu, avec assez d'eau pour recouvrir ces feuilles, puis on fait bouillir à petit feu jusqu'à ce que l'eau soit réduite à moins de la moitié. Plus cette décoction est concentrée et plus elle est active.

La décoction faite, on s'en sert à froid ou à chaud, en injections, en lavage, ou en imbibant de la charpie que l'on laisse sur la plaie.

Tout l'inconvénient qu'a cette eau est celui de tacher le linge ; plus elle est foncée en couleur et plus elle est active, de sorte que cet inconvénient est largement compensé par le résultat qu'on en obtient : je n'ai jamais vu cette décoction amener des accidents.

Cette eau, comme je le disais il n'y a qu'un instant, tire ses qualités astringentes et détersives du tannin qu'elle renferme : on n'a qu'à mâcher ces feuilles pour en sentir l'âpreté et l'amertume ; mais je suis convaincu

qu'elle renferme d'autres principes, que l'analyse chimique seule pourra démontrer. Je ne saurais trop la recommander, surtout aux médecins de campagne. (*Revue thérapeutique du Midi.*)

BEURRE POUR REMPLACER L'HUILE DE FOIE DE MORUE, PAR M. TROUSSEAU.

L'huile de foie de morue est un aliment qui restaure, qui reconstitue, en un mot, un médicament analeptique, à l'aide duquel on lutte contre l'action désorganisatrice des tubercules. Le seul inconvénient qu'ait cette huile, c'est quelquefois d'être mal digérée. Dans ce cas, M. Trousseau la remplace avec avantage, principalement dans sa pratique civile, par la composition suivante, dont il engage les praticiens à vulgariser l'usage :

Beurre frais	125	gram.
Iodure de potassium	5	centigr.
Bromure de potassium	20	—
Chlorure de sodium	2	gram.

Ce beurre est consommé dans la journée sur de très minces tartines de pain.

SOLUTION DE PHOSPHORE DANS LE CHLOROFORME, PAR M. GLOVER.

Chloroforme pur	4	part.
Phosphore	1	—

Dose : 4 ou 5 gouttes de cette solution, avec 4 grammes d'éther, dans un verre de vin de Porto; deux fois par jour. Dans le but de ranimer les forces du malade, dans le cours de la fièvre typhoïde.

SOLUTION DE PHOSPHORE DANS LE SULFURE DE CARBONE.

Le sulfure de carbone dissout près de 3 milligrammes de phosphore par goutte; il suit de là que c'est un mode d'administration très facile du phosphore; mais l'odeur si désagréable du sulfure de carbone s'oppose à ce qu'on administre cette solution autrement que renfermée dans des capsules gélatineuses.

M. Aran administra, à la Pitié, des capsules de phosphore, préparées par M. Gobley sur les indications de M. le docteur Mandl, et qui contiennent 1 milligramme de phosphore pour 1/3 de goutte de sulfure de carbone, avec addition d'une certaine quantité de magnésie. Administrées dans le cours de fièvres typhoïdes graves, à la période adynamique, ou à la fin de la maladie, lorsque les patients semblaient plongés dans une débilité profonde, ces capsules, à la dose de trois à cinq par jour, ont paru ranimer les forces que les toniques de tout genre, et en particulier les lavements de vin, n'étaient pas parvenus à relever.

Voici la formule exacte de ces capsules médicamenteuses, telle qu'elle nous a été communiquée par M. Mandl.

Phosphore	5	centigr.
Sulfure de carbone	20	goutt.
Huile	18	gramm.
Magnésie	q. s.	

Pour cinquante pilules qu'on enveloppe ensuite d'une couche de gélatine. Chaque capsule contient 1 milligramme de phosphore, et le tiers d'une goutte de sulfure de carbone.

SOLUTION DE PHOSPHORE DANS L'HUILE DE FOIE DE MORUE.

Phosphore en morceaux.	0,025 milligr.
Huile de foie de morue	30 gram.

Jetez le phosphore dans l'huile de foie de morue, plongez la bouteille qui contient celle-ci dans de l'eau chaude, agitez; et la solution s'opérera sans difficulté.

Cette formule, donnée par M. Glover, et qui présente la réunion de deux substances très actives, l'huile de foie du morue et le phosphore, a été utilisée par lui dans le traitement de la scrofule. On pourrait l'essayer aussi dans le traitement de la phthisie pulmonaire, maladie dans laquelle les préparations stimulantes sont généralement bien supportées.

(*Bulletin thérapeutique.*)

VARIÉTÉS.

Discours prononcé par M. le professeur Bérard, au nom de la Faculté de médecine de Paris, sur la tombe de M. Orfila.

Messieurs, il appartenait au doyen de l'École de rendre hommage à la mémoire de l'ancien doyen, de l'homme illustre dont la dépouille mortelle vient d'être déposée dans cette tombe. Ce devoir pieux, le chef de notre compagnie l'avait accepté, lorsque j'ai demandé qu'il me fût permis de le remplir. Quel titre avais-je à cet honneur ? Aucun. Mais la reconnaissance d'un disciple pour le maître qui l'a comblé de ses bienfaits, peut usurper un privilége qui devait être réservé au talent; et maintenant, à l'aspect de cette foule nombreuse et consternée, qu'une même pensée a amenée dans le champ du repos, j'hésite. Je sais que ma parole ne pourra répondre à cette démonstration si éloquente de la douleur publique.

La mort frappe sans relâche sur notre malheureuse Compagnie ; elle enlève coup sur coup à l'enseignement ses plus glorieux représentants : hier Richard ! aujourd'hui Orfila ! Ah ! cette perte est cruelle entre toutes celles qui ont porté le deuil dans nos âmes.

Élèves des Écoles, venez avec nous pleurer sur cette tombe, pleurez !... Cette parole si claire, si instructive, si pénétrante, vous ne l'entendrez plus ! Pleurez !.... Ce maître que vous chérissiez, et qui mettait son bonheur à orner votre intelligence, vous l'avez vu pour la dernière fois.

Et vous, membres du corps médical, vous aussi, amis d'Orfila, qui ne vous séparez pas de nous à ce moment suprême, vous accorderez quelque témoignage de sympathie à l'expression de nos regrets, car nul ne se préoccupa plus que lui des intérêts moraux et professionnels des médecins, nul ne fut plus accessible aux charmes de l'amitié, nul ne fut plus fidèle à son culte.

Qu'il me soit permis de retracer en quelques mots les principaux accidents de cette vie si dignement, si utilement remplie.

Messieurs, il y a bientôt un demi-siècle qu'un jeune homme aux traits réguliers, à la physionomie intelligente et fine, quittait son pays natal pour

venir à Paris entendre les leçons de quelques uns des professeurs qui y brillaient à cette époque et dont la réputation était devenue européenne. Il était dans l'avenir de ce jeune étranger de créer une science nouvelle, de jeter un éclat sans égal dans l'une des chaires de l'École de médecine de Paris, d'être placé à la tête de l'administration de cette école, d'enrichir ses collections anatomiques, et de la doter de cliniques nouvelles, d'organiser une partie de l'enseignement médical en France, de prendre part aux graves délibérations de l'administration des hôpitaux de Paris, de siéger dans le conseil supérieur de l'instruction publique, de fonder une Société secourable pour les médecins tombés dans la détresse ou pour les familles de ces médecins, de servir encore la science et l'humanité en instituant, de son vivant, des legs d'une singulière munificence. Il lui était réservé de connaître tout ce que les honneurs dignement conquis, les louanges méritées ont de plus enivrant ; mais il lui était réservé aussi de boire à cette coupe amère que l'adversité tient en réserve à côté des heureux du jour!

Ce jeune homme c'était Orfila ; il était né à Mahon (île Minorque) le 24 avril 1787.

Les circonstances qui avaient préparé son départ pour la France montrent déjà cette nature exceptionnelle, cet amour de la science, ce goût passionné pour le vrai qui le distingueront dans le reste de sa carrière. A Mahon, on veut le former à la *dispute*, mais il s'en dégoûte : il sent qu'on fausse son esprit, et que la science doit reposer sur des bases plus solides. A Valence, en 1804, son maître lui enseigne *que l'air et l'eau sont des éléments!* Mais les noms des Lavoisier, des Berthollet, des Fourcroy avaient franchi les limites de la France. Orfila s'était procuré leurs livres et avait cessé d'écouter son maître. Cependant, l'université de Valence était accusée d'insuffisance et on menaçait de la supprimer. Elle annonce une sorte de tournoi scientifique entre ses élèves et ceux des universités voisines. Orfila s'y présente ; il fait triompher et cette université qui ne lui avait rien enseigné, et ce maître qui, dans sa candeur, demandait à son élève : Qui donc vous a appris tout cela ? Le bruit de ce succès se répandit, et bientôt la junte de commerce de Barcelone envoyait en France le jeune Orfila, à titre de pensionnaire, pour y étudier la chimie dans ses applications à l'industrie et aux arts. Mais la guerre allumée entre la France et l'Espagne, une guerre longue et acharnée, interrompit les communications entre la junte et son jeune pensionnaire. Et lorsque plus tard celui-ci, mû par un sentiment d'exquise délicatesse, mettait à la disposition de ses anciens protecteurs ces trésors de la science qu'il avait amassés dans notre pays, la junte ruinée et disloquée ne pouvait plus donner suite à ses projets, mais déjà la France avait adopté cet enfant de l'Espagne. Que de séduction n'offrait-elle pas à un jeune homme avide de s'instruire ! Vauquelin l'avait introduit dans son laboratoire, Fourcroy lui avait confié le soin de préparer pour lui quelques leçons de chimie organique.

Bientôt Orfila ouvre un amphithéâtre particulier : il y donne des leçons de chimie, de médecine légale et même d'anatomie. C'est dans ce modeste laboratoire qu'il va jeter les fondements d'une science nouvelle, la *toxicologie*.

Désormais la justice ne restera plus désarmée, ou plutôt incertaine, hésitante devant le crime. Des réactions subtiles indiqueront les traces les plus fugitives du poison versé par une main criminelle, elles en décéleront

la présence, alors même qu'il sera masqué par les aliments ou les boissons; elles le poursuivront dans les humeurs animales et jusqu'au sein de nos tissus.

Désormais aussi plus d'un meurtrier reculera devant la perpétration d'un crime qu'il n'aura plus l'espoir de dissimuler. Pas un des livres publiés avant la toxicologie d'Orfila ne donnait la moindre idée des procédés délicats inventés par cet habile expérimentateur. On savait chercher certains poisons dissous dans l'eau distillée; mais étaient-ils mélangés au vin, au lait, à la bile, au bouillon, on ne les retrouvait plus. Il suffirait d'une telle découverte pour la gloire d'un savant; elle lui donnerait encore des titres incontestables à la reconnaissance de la société.

Ce n'était que le prélude des succès qui attendaient M. Orfila. Sur la proposition de Hallé, l'auteur de la toxicologie avait pris place parmi les membres correspondants de l'Institut, et peu de temps après l'École ouvrait ses portes à celui qui devait captiver, sans jamais la fatiguer, l'attention des générations d'élèves qui se sont succédé depuis 1819 jusqu'à 1853.

Les circonstances de sa nomination lui font trop d'honneur pour que je me résigne à les passer sous silence. Le jour de l'élection, Hallé, souffrant et bien près de la tombe, se fait transporter à l'École. Chacun s'étonne et s'apprête à féliciter l'illustre malade de l'amélioration survenue dans sa santé. « Ne vous y trompez pas, dit-il en prenant place, je ne suis pas » mieux, mais je n'ai pas voulu laisser échapper une occasion de rendre » service à la Faculté en venant voter pour M. Orfila. » Sur quoi le vénérable Boyer prenant la parole : « J'étais irrésolu, dit-il, je ne le suis plus, » et je voterai aussi pour M. Orfila. » Quelle nomination fut jamais mieux justifiée ! Quel succès égala jamais ce succès inouï dans les fastes de l'enseignement.

Les envieux (et depuis longtemps déjà Orfila avait mérité d'en rencontrer) se demandaient si, pour ce toxicologiste célèbre, la médecine légale ne serait pas réduite à l'histoire des poisons. Orfila débute; le vaste amphithéâtre de la Faculté ne peut suffire à la foule venue pour l'entendre. Il choisit pour sujet de ses premières leçons un point de médecine légale étranger à la toxicologie. Le lendemain les auditeurs étaient revenus à la leçon. Les jours suivants, l'amphithéâtre était encore plein. Il en fut de même pendant toutes les leçons du semestre, et pendant les quatre années que M. Orfila professa la médecine légale, et pendant les vingt-neuf ans qu'il consacra à l'enseignement de la chimie médicale ! On se demande le secret d'une telle fortune professorale. Ne le cherchez pas dans l'élégance prétentieuse et châtiée du langage ni dans la pompe du discours; l'élève pourra venir, pendant quelques séances, pour entendre un professeur éloquent, mais il l'abandonnera, s'il n'est qu'éloquent. Instruire, voilà tout le secret d'obtenir l'assiduité d'un auditoire. C'était le secret de M. Orfila. Il visait à la clarté du langage, et non à arrondir une période. Il savait à propos sacrifier les superfluités, les choses accessoires, pour développer les parties fondamentales d'une question. Il était méthodique, mais il ne tombait pas dans l'excès des divisions et subdivisions scolastiques. Pour chaque proposition, il donnait la démonstration expérimentale lorsque celle-ci était possible; car il savait qu'une expérience grave mieux un fait dans la mémoire qu'une simple description orale. Son élocution était facile; sa voix, bien timbrée et puissante, pénétrait dans toutes les parties de l'amphi-

théâtre. Il s'animait, se passionnait parfois dans ses démonstrations, sans jamais cesser de se posséder. La mémoire, cette faculté si injustement dépréciée, si indispensable au professeur, n'était jamais en défaut chez M. Orfila.

Joignez à ces avantages des traits nobles et expressifs ; l'âge semblait ajouter chaque jour à leur distinction, sans rien enlever à leur charmante régularité.

Voilà bien des éléments de succès, et ce n'est pas tout encore. La science faisait de nouveaux progrès, et cependant M. Orfila voulait en présenter chaque année le tableau complet aux élèves. Il portait à cinq quarts d'heure la durée de ses leçons, et multipliait celles-ci vers la fin du semestre, au point d'en élever le nombre à 80, au lieu de 60. Pardon, messieurs, pour la simplicité de ces détails ; mais ils peignent mieux le professeur que je ne pourrais le faire en un autre langage, et ils avivent chez les élèves qui m'écoutent le sentiment de la perte irréparable qu'ils ont faite.

Quelle ambition ne serait satisfaite d'une telle carrière dans le professorat ? Orfila ne rêvait pas d'autre gloire. Mais son mérite allait appeler sur lui les honneurs, et avec eux, mais dans un avenir encore lointain, les soucis cuisants qui en sont trop souvent le cortége. Je ne sais s'il avait désiré le décanat, mais, à coup sûr, il ne l'avait pas demandé. L'histoire de sa promotion n'offre pas moins d'intérêt que celle de son élection au professorat.

La révolution de 1830 avait rendu à la Faculté les professeurs frappés par l'ordonnance de 1822. L'illustre Antoine Dubois, promu au décanat, mais peu désireux de le conserver, pria M. Orfila de l'accompagner au ministère pour y traiter d'une affaire administrative. A peine ils sont entrés dans le cabinet du ministre, que M. Dubois s'exprime en ces termes : « Monsieur le ministre, je suis âgé, peu jaloux de conserver des fonctions administratives ; je viens vous prier d'accepter ma démission de doyen. Permettez-moi de vous présenter M. Orfila, pour qui je demande la place vacante. » Le lendemain, la nomination de M. Orfila était signée. Voilà une nouvelle phase dans la vie de notre collègue ; il va devenir administrateur. Il restera toxicologiste habile, car il a travaillé jusqu'à son dernier jour au perfectionnement de la science qu'il avait créée. Les soins du décanat ne compromettent point la régularité de son enseignement ; car, avant tout, il est professeur ; rien ne peut balancer dans son cœur le prix qu'il attache à la reconnaissance des élèves, et s'il veut imposer à ses collègues l'exactitude dans l'accomplissement de leurs devoirs, il sait qu'il doit leur en donner l'exemple. Son activité suffira à tout. Les cours seront faits désormais avec régularité, les examens deviendront sérieux, les élèves prendront exactement leurs inscriptions. A la place de ce bâtiment mesquin, hideux, désigné sous le nom de *clinique* sur les affiches des cours, et qui n'en avait que le nom, va s'élever une construction élégante, régulière, spacieuse, où seront installées deux véritables cliniques, l'une de chirurgie, l'autre d'accouchements ; institution précieuse, où des médecins de toutes les parties du monde viennent aujourd'hui recueillir, avec nos élèves, les leçons du fils d'Antoine Dubois. Des salles de dissection nouvelles ont remplacé ces réduits fétides et insalubres où les plus laborieux de nos élèves compromettaient leur santé. Enfin, la création du musée Dupuytren et d'un jardin botanique, la transformation de nos galeries, où se trouvent

accumulées aujourd'hui tant de richesses, voilà les fruits de l'administration de M. Orfila. Plusieurs fois, pendant une période de dix-sept ans, la Faculté exprima par ses votes qu'elle était reconnaissante des efforts du doyen. M. de Salvandy, qui les avait généreusement encouragés, voulut les récompenser ensuite en donnant au musée anatomique de la Faculté le nom de l'administrateur habile qui lui avait fait subir une si heureuse transformation.

Dans le conseil des hôpitaux, où M. Orfila avait été appelé, il donnait chaque jour de nouvelles preuves de ce tact exquis, de cette entente des affaires, de ce bon sens pratique qui formaient le caractère de son administration. L'existence des cliniques, la pratique des autopsies, pouvaient devenir et devenaient parfois l'occasion de conflits entre le conseil des hospices et la Faculté. Le doyen apportait dans ces débats un esprit de conciliation qui n'excluait pas la fermeté, et on le vit, dans une occasion, envoyer au ministre de l'intérieur sa démission, qui ne fut pas acceptée.

L'Académie de médecine n'a point perdu le souvenir des luttes que M. Orfila a dû soutenir dans son sein. Naguère encore, son argumentation précise, nerveuse, méthodique, nourrie de faits, jetait à flots la lumière, et fixait l'opinion de l'assemblée sur une des plus hautes questions que l'Académie ait eu à résoudre. Mais une voix éloquente vous dira bientôt ce que fut Orfila dans les discussions de l'Académie, et comment, élevé au fauteuil de la présidence, il y apporta cet art suprême et délicat de diriger les délibérations d'une assemblée. C'est à un autre ami d'Orfila que je laisserai le soin de dire ce qu'a produit la Société de prévoyance fondée par l'ancien doyen : pensée charitable et généreuse, nouvelle forme de cette sollicitude active avec laquelle il embrassait les intérêts du corps médical !

Enfin, Orfila avait gravi l'échelon le plus élevé dans la hiérarchie universitaire : le roi l'avait appelé dans le conseil supérieur de l'instruction publique. Ce fut alors qu'il organisa les Écoles préparatoires, et fit goûter au ministre ces réformes intelligentes qui devaient rendre les examens plus probants et rehausser la valeur du diplôme de docteur en médecine.

Quelle belle vie, messieurs, et que cette félicité est bien méritée ! Il semble que l'âme se repose doucement en voyant cette récompense anticipée accordée au travail et au noble emploi des facultés de l'esprit ! Cette félicité, Orfila ne la devait pas seulement à ses succès dans la carrière des sciences, de l'enseignement et de l'administration ; l'amitié avait embelli sa vie. Ce serait un touchant épisode que le récit de ses liaisons avec un jeune artiste de son pays et une famille distinguée qu'il avait connue à Nantes. Passionné pour les arts, il avait uni son sort à une jeune personne aussi remarquable par ses talents que par les grâces de son esprit et l'amabilité de son caractère. Son salon était le rendez-vous d'une société d'élite dans laquelle il avait étendu le cercle de ses amitiés.

Qui n'eût porté envie à cette existence? Mais, avant de prononcer sur le bonheur d'un homme, il faut attendre sa mort. La révolution de février éclata. L'un des premiers actes du nouveau gouvernement fut la destitution du doyen de la Faculté de Paris. Les infortunes s'enchaînent comme les événements heureux : après avoir remplacé le doyen, on le tourmenta sur les actes de son administration.

Orfila ne voulut pas répondre. Les merveilles qu'il avait fait éclore dans l'intérêt des études étaient là et répondaient pour lui. Elles exciteront en-

core la reconnaissance des élèves et des hommes de science, lorsque depuis longtemps sera effacé le souvenir des tristes débats qu'elles ont provoqués.

Il parut supporter avec une fermeté stoïque la nouvelle position qui lui était faite. Mais qui oserait calculer les ravages qu'un tel effort pouvait produire dans une organisation vigoureuse, chez un homme passionné, habitué au pouvoir, depuis longues années, et pour qui la louange était devenue une sorte de besoin, tant il l'avait souvent commandée par les bienfaits de sa gestion?

Orfila chercha une diversion à de pénibles pensées dans les succès d'enseignement, qu'il a obtenus jusqu'à sa dernière leçon; dans l'affection des élèves, qui ne lui a jamais manqué; dans la société de ses amis, qui tous s'étaient pressés autour de lui, dès que l'infortune l'avait frappé. Mais à cette nature active il fallait encore un autre aliment; il le chercha, il le trouva dans les douceurs de la bienfaisance. On sait la munificence des legs qu'il a destinés à l'École de médecine, à l'Académie et à d'autres établissements. D'un bout de la France à l'autre, les médecins ont accueilli par leurs acclamations cet acte d'une libéralité qui aura peu d'imitateurs.

Messieurs, je ne sais quel triste pressentiment m'assiégeait, lorsque j'entendais M. Orfila annoncer qu'il donnait *de son vivant*, pour surveiller et diriger l'exécution de ses volontés. Il me semblait voir, dans ce langage trop confiant, une sorte de défi jeté à la destinée humaine. Hélas! la mort devait frapper le donateur avant la réalisation légale du bienfait. Ces adresses de félicitations que la province lui fait parvenir encore aujourd'hui, c'est sur sa tombe qu'il faudra les déposer!

Orfila avait fait leçon la veille du jour où il a pris le lit pour ne plus s'en relever. Cette dernière leçon l'avait singulièrement fatigué, mais il avait eu le courage d'aller jusqu'au bout. C'était la mort du soldat sur le champ de bataille. Son poumon droit s'était pris d'emblée; l'affection s'offrit de suite avec un caractère de gravité qui en fit présager l'issue funeste.

Le bruit qu'Orfila est en danger se répand dans Paris. De tous côtés on se porte à sa maison : amis, médecins, élèves; ceux qui arrivent interrogent avec anxiété la physionomie de ceux qui sortent. Pour exciter une telle sollicitude, il fallait qu'il y eût chez Orfila autre chose encore que les qualités de l'homme public ou du savant. Demandez à ceux qui l'ont vu dans son intérieur; ils vous diront comment Orfila savait se faire aimer. Un caractère égal, une douceur inaltérable, de la gaieté, des dispositions bienveillantes, faisaient trouver dans son commerce un charme tout particulier.

La situation d'Orfila empira. Je n'essaierai pas de peindre la douleur d'une famille éplorée, le dévouement et le courage de la compagne de sa vie.

Il avait demandé et reçu, trente-six heures avant sa mort, les secours de la religion. Le samedi, à sept heures et demie du matin, il rendait le dernier soupir.

Mais le nom d'Orfila ne sera pas rayé de la liste des médecins français:

Déjà la Faculté de médecine de Paris a conféré le titre de docteur à un neveu de notre grand toxicologiste. Il portera dignement, j'en juge par ses premiers travaux, le nom de l'homme célèbre auquel il a prodigué, pendant ces tristes journées, tous les soins de la piété filiale.

Orfila, maître vénéré, tu m'as accueilli, dès mes premiers pas dans la carrière que tu as parcourue avec tant d'éclat; tu as soutenu mon courage

dans ces luttes difficiles qui devaient un jour me faire asseoir à tes côtés ; tes bontés pour moi furent inépuisables ; reçois avec indulgence ce témoignage bien imparfait de ma reconnaissance.

Adieu, Orfila ! Adieu !

SOUSCRIPTION POUR ÉLEVER UN MONUMENT A LA MÉMOIRE DE M. ORFILA.

La Commission instituée pour aviser aux moyens d'offrir à M. Orfila un témoignage de gratitude du corps médical à l'occasion des actes de haute libéralité qu'il venait d'accomplir en faveur de la science et de la profession, s'est réunie le samedi 26 mars.

La mort ayant changé malheureusement la nature de l'hommage à rendre, la Commission a décidé que la souscription serait continuée à l'effet d'élever un monument à la mémoire de l'illustre professeur.

Les souscriptions seront reçues, comme par le passé, dans les bureaux de tous les journaux de médecine, et chez M. Amette, secrétaire de la Faculté de médecine de Paris, membre-trésorier de la Commission.

Le président de la Commission, BÉRARD.

NOTE SUR LE COMMERCE DE L'OPIUM A SMYRNE, PAR M. LANDERER. — On sait qu'il existe dans le commerce différentes espèces d'opium, qu'on désigne communément sous le nom d'opium de Constantinople, de Smyrne, d'Egypte, de l'Inde, de Perse et d'Europe (opium indigène).

Dans le voisinage de la ville de Smyrne il n'existe que peu de plantations de pavots ; on en trouve quelques unes à huit ou dix lieues de cette ville, près des villes de Magnésie, de Sandarlik, de Demsli, d'Erekli, etc. La plus grande partie de l'opium dit de Smyrne est cultivée à des distances de dix à dix-huit journées de marche et est livrée aux négociants de cette ville, qui le font acheter sur les lieux. On le transporte à dos de chameau, et il arrive souvent que la charge de l'un de ces animaux vaut près de 300,000 piastres. Arrivé à Smyrne, l'opium est soumis à l'examen d'experts spéciaux, la plupart juifs ou arméniens, qui procèdent de la manière suivante : Chaque gâteau ayant été brisé ou coupé en deux, l'aspect de la cassure, la couleur, l'odeur, le frottement dans les mains, et dans les cas douteux la mastication d'un petit morceau, font juger de la qualité de l'échantillon.

L'opium est expédié de Smyrne dans des caisses en bois doublées de fer-blanc ; le commerce en tire annuellement pour une valeur de 20 millions de piastres.

PRIX PROPOSÉS PAR LA SOCIÉTÉ CENTRALE DE MÉDECINE DU DÉPARTEMENT DU NORD. Poursuivant le but qu'elle s'est proposé dès sa création de favoriser les progrès des sciences médicales, cette Société a décidé, dans sa séance du 22 janvier 1853, qu'elle décernerait, le dernier dimanche d'août de la même année, les récompenses suivantes aux auteurs des meilleurs Mémoires sur les questions ci-dessous indiquées :

1° *Médecine.* — Faire l'histoire de l'angine de poitrine et établir son traitement sur des faits bien authentiques.

Le prix sera une médaille d'or d'une valeur de 100 fr.

2° *Chimie et pharmacie.* — Rechercher, au moyen de l'analyse chimique, quelle est la partie des plantes narcotico-âcres *jusquiame*, *belladone*, *stramonium*, *ciguë* (*conium maculatum*), *aconit*, *tabac*, qui contient à poids égal, abstraction faite de l'eau de végétation, la plus grande quantité de

l'alcaloïde auquel chacune d'elles doit ses propriétés médicales caractéristiques.

Déterminer l'époque à laquelle ces parties atteignent leur maximum de richesse ;

Si la dessiccation apporte quelques modifications dans la composition, et par suite dans les propriétés de la plante fraîche ;

Quelle est la préparation pharmaceutique qui contient et conserve, dans le plus grand état d'intégrité et en plus grande quantité, sous le moindre volume, les principes actifs du végétal.

Les concurrents devront faire connaître l'ordre et la méthode suivis dans leurs recherches, ainsi que les procédés d'analyse employés. Le prix sera également une médaille d'or de la valeur de 100 fr.

3° *Chirurgie.* — Parallèle entre les différents modes de traitement des fractures du fémur.

Le prix sera une médaille d'argent.

4° *Hygiène.* — Faire connaître les maladies qui affectent le plus généralement les ouvriers des campagnes, pendant ou après les travaux de la moisson ; indiquer les moyens de les prévenir.

Prix : médaille d'argent.

5° *Médecine vétérinaire.* — Rechercher les meilleurs moyens de connaître, de prévenir ou de guérir l'épizootie de pleuro-pneumonie qui règne, depuis un grand nombre d'années, sur l'espèce bovine dans le Nord de la France.

Prix : médaille d'argent.

Enfin, la Société accordera une récompense aux auteurs des meilleures observations de clinique médicale ou chirurgicale recueillies en 1853, dans les hôpitaux ou hospices civils et militaires de Lille.

Les mémoires écrits très lisiblement en latin ou en français doivent être adressés (*franco*) dans les formes académiques, à M. le docteur Pilat, secrétaire général de la Société, rue de l'Hôpital-militaire, 54, à Lille, avant le 1er août 1853.

Les membres résidents de la Société sont seuls exclus du concours. Les concurrents pour les prix sont tenus de ne point se faire connaître ; ils doivent distinguer leurs mémoires par une épigraphe qui sera répétée sur un billet cacheté, contenant leurs noms et leur adresse. Si ces conditions ne sont pas remplies, leurs ouvrages seront exclus du concours.

Banquet des internes en pharmacie. — Quelques internes en pharmacie ont eu l'heureuse pensée de réunir dans un banquet les internes actuellement en activité dans les hôpitaux et leurs anciens collègues qui occupent, soit à Paris, soit dans les départements, les fonctions les plus diverses.

La réunion était composée de cent personnes, parmi lesquelles on remarquait MM. Soubeiran, Tassart, Boissel, Chevalier, Toutin, Guiart, Garot, Bouchardat, Mialhe, Fordos, Chatin, Dorvault, Gelis, Fermond, Grassi, Ducommun, Réveil, Cloes, etc.

M. Soubeiran, président du banquet, s'est exprimé ainsi :

« Messieurs, je suis désolé que mes premières paroles soient des paroles de regret ; mais mon excellent collègue, M. Quevenne, retenu chez lui par la maladie, me charge de vous exprimer la peine qu'il éprouve de ne pouvoir assister à notre fête de famille. Vous déplorerez comme moi cette fâcheuse circonstance, qui vient nous priver de la présence de notre ami, de l'un de vos chefs que nous savons tous aimer et estimer.

» Messieurs, je porte un toaste aux internes des hôpitaux, et je le motive :

» Quand nos jeunes confrères sont venus m'offrir la présidence de ce banquet, j'ai éprouvé un vif sentiment de satisfaction. Leur démarche était pour moi un témoignage certain de sympathie; l'hommage était de bon aloi, offert de grand cœur, je l'ai accepté de même.

» Mais bientôt il ne s'est plus agi seulement de présider une réunion des internes actuels des hôpitaux, notre fête de famille est devenue plus complète, et je m'en suis félicité ; car il n'est aucun de vous à qui je ne tienne par quelque lien. Je vois d'anciens camarades que j'aime et qui m'ont gardé leur vieille amitié, des successeurs que je compte comme élèves et comme amis, et cette jeunesse sur qui pèsent aujourd'hui les labeurs de l'internat, et qui s'apprête à continuer dignement la succession de ces hommes honorables qui ont été successivement puiser à cette source vive d'instruction.

» L'internat des hôpitaux est le soutien le plus ferme de la considération qui s'attache à notre profession. Chaque année il choisit parmi l'élite des élèves et les rend à la société, hommes de savoir qui l'éclairent de leurs lumières et la servent dans les circonstances les plus difficiles, institution d'égalité par excellence, dont le travail donne l'entrée, qui nivelle les rangs, et qui ouvre la carrière des sciences à des jeunes gens avides de savoir, à qui les ressources de leur famille auraient fait défaut. Telle est la réputation justement méritée de cette institution, tel est l'honneur qui rejaillit sur ses membres, que ceux-là mêmes qui n'ont pas souci de son secours matériel veulent lui avoir appartenu et pouvoir se glorifier aussi d'avoir été internes des hôpitaux.

» Si chacun de nous, diversement avancé dans la vie, est venu ici d'un pas différent, cependant nous avons tous une commune origine et un même point de départ, l'internat des hôpitaux. Que ce souvenir soit le gage de notre confraternité et fasse de nous une grande famille.

» Aux internes des hôpitaux !

» A vous, mes anciens camarades, les doyens de l'internat ; à vous, nos successeurs qui en soutenez l'éclat ; à vous surtout, jeunes internes, en qui résident son espérance et son avenir ! »

Au nom de ses collègues en exercice, M. Ossian Henri fils, lauréat du concours de cette année, a répondu ce qui suit :

« Monsieur le président, c'est au nom de mes collègues que je viens vous exprimer nos remerciements sincères pour avoir bien voulu accepter la présidence de cette fête de famille.

» La bienveillante sollicitude et le vif intérêt qu'en toute circonstance vous ne cessez de témoigner à vos élèves nous étaient d'avance un sûr garant que vous accepteriez avec votre affabilité habituelle la demande que nous vous adressions du fond du cœur.

» Aussi sommes-nous heureux et fiers de voir aujourd'hui à la tête de notre phalange celui qui, entré au concours dans un des rangs les plus brillants de l'internat, en a sans cesse rehaussé la gloire par son travail et par son talent !

» Merci à vous aussi, messieurs, qui tous d'un commun accord avez répondu à l'appel de vos jeunes condisciples ; merci pour ce bienveillant appui et ces sages conseils dont vous les encouragez chaque jour en leur traçant la route que vous avez tous si noblement parcourue !

» Quant à vous, mes jeunes collègues, mes bons camarades, qu'aujourd'hui je quitte à regret, recevez ici l'expression de toute ma gratitude pour la mission dont vous m'avez chargé. Je regrette qu'un autre plus digne que moi à plus d'un titre n'ait pas accepté l'honneur d'être votre interprète. Une voix plus éloquente que la mienne aurait pu se faire entendre, mais croyez bien que les vœux formés pour la gloire et les succès de l'internat en pharmacie n'eussent pas été plus sincères que ceux que j'adresse en ce jour !

» Puissions-nous donc chaque année nous réunir plus nombreux à cette table, et resserrer entre nous ces liens sacrés d'union et de confraternité ! »

Sur la pharmacie au Mexique, par M. Dencausse. — Nous avons à San-Luis cinq pharmacies dirigées par autant d'hommes capables et scrupuleux dans l'exécution de nos ordonnances. Ils s'adonnent fort rarement, au Mexique, à la confection des préparations magistrales; quelques uns d'entre eux possèdent la connaissance de la langue française, et nous avons d'autant plus confiance en ces derniers, qu'il est impossible, dans l'état actuel, de pénétrer bien avant dans les secrets de la science sans consulter les ouvrages écrits en cet idiome, qui passe avec raison à l'étranger pour être l'interprète médiat ou immédiat du monde savant.

Les médicaments sont fournis à nos pharmaciens par le commerce d'importation, et proviennent presque tous des fabriques de produits chimiques d'Europe ou des Etats-Unis. Depuis quelques années, néanmoins, on a commencé à en fabriquer à Mexico à l'exemple de quelques étrangers. Les pharmacies sont soumises à des visites ordonnées par les autorités locales. Ces visites devraient relever toutes du conseil de santé de Mexico et être faites dans tous les Etats à des époques déterminées. Les pharmaciens et les chimistes de ces régions pourraient tirer de grands avantages de la position que le Créateur leur a départie dans le globe.

Le nombre des pharmacies nous a paru insuffisant à notre arrivée sur le plateau mexicain. Nous nous sommes mépris; l'envahissement de la doctrine physiologique d'une part et la quantité d'herboristes de l'autre, leur font une concurrence ruineuse. Il est curieux de voir dans toutes les villes de l'intérieur de bonnes femmes venir au marché étaler aux yeux des passants toutes sortes de fleurs, fruits et herbages dont elles débitent, en manière de consultations, les propriétés spécifiques aux patients. Elles en ont pour chaque maladie, voire même pour chaque symptôme. Il en est encore un grand nombre qui se rendent à domicile chez les Indiens, qui leur donnent toute leur confiance; car, autant la classe élevée aime à s'entourer de l'avis d'un médecin sage et éclairé, autant l'aborigène proprement dit les réclame peu, et s'il arrive qu'il y ait recours comme à un moyen extrême, c'est pour savoir si le malade a longtemps à vivre.

ERRATA. — Les trois formules, *Vinaigre*, *Potion* et *Bains ferrés artificiels*, que nous avons publiées dans le numéro de mars, page 308, sont de M. le docteur Lambossy, de Nyon, près de Genève, et ont été extraites du *Journal de médecine et de chirurgie pratiques* de M. Lucas Championnière, numéro de février 1853, page 78.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

RÉPERTOIRE
DE PHARMACIE.

MAI 1853.

HISTOIRE NATURELLE. — PHARMACIE. — CHIMIE.

SUR LES MOYENS DE DOSER L'ACIDE PHOSPHORIQUE ET LES PHOSPHATES A L'AIDE DE L'AZOTATE D'URANIUM. (EXTRAIT DE LA THÈSE DE M. CH. LECONTE, PRÉPARATEUR DE M. MAGENDIE.)

De toutes les substances minérales composées qui entrent dans l'organisme des végétaux et des animaux, il n'en est aucune qui présente plus d'intérêt, au point de vue physiologique et pathologique, que l'acide phosphorique et ses combinaisons avec la chaux, la magnésie, la potasse et la soude. C'est surtout en examinant attentivement le rôle immense que cet acide joue dans la nature, qu'il est facile de se convaincre de la nécessité du lien intime qui unit les trois grands règnes dans lesquels sont groupés tous les êtres, et de la loi qui a présidé à leur apparition à la surface du globe et dans son intérieur.

Si la présence de l'acide phosphorique et des phosphates n'est pas absolument nécessaire à l'organisation des animaux qui occupent les derniers degrés de l'échelle zoologique, il n'en est plus de même pour les animaux qui font partie de la grande classe des vertébrés, dont la charpente osseuse renferme, dans sa composition, une énorme quantité de phosphate de chaux. Ce phosphate, ainsi que le démontrent les expériences de M. Dumas, devient soluble dans l'eau, à l'aide de l'acide carbonique qu'entraînent avec elles les pluies; alors il est absorbé facilement par les plantes, et passe ensuite dans l'organisme des animaux auxquels ces dernières servent de nourriture; la chair des herbivores fournit ensuite à l'organisme des carnivores, dont elle forme la nourriture, les phosphates dont il a besoin.

Ayant constaté la parfaite insolubilité du phosphate d'uranium, il nous fut permis de songer à son emploi pour le dosage de l'acide phosphorique dans tous les corps qui le renferment, en simplifiant ainsi les procédés proposés pour le même objet.

Afin de donner au procédé que je propose toute la précision désirable, il me fallait partir de composés chimiques parfaitement connus.

Le phosphate de soude m'offrant toutes les garanties désirables, je me suis servi du phosphate purifié et dont la composition était parfaite.

L'insolubilité presque absolue du phosphate d'uranium et la rapidité

avec lequelle il se dépose des liqueurs dans lesquelles il se forme permettent d'employer au dosage de l'acide phosphorique soit la méthode par précipitation, soit la méthode des liqueurs titrées.

Quand on veut opérer par précipitation, voici les conditions qui m'ont paru les plus favorables pour obtenir des résultats exacts :

On prend une liqueur renfermant un phosphate, et aussi neutre que possible, puis on l'acidule fortement avec l'acide acétique ; on verse alors un excès d'azotate d'uranium, et l'on porte à l'ébullition, en ayant soin de la maintenir quelques minutes.

Dès que le ballon est retiré du feu, le phosphate commence à se déposer; en moins de cinq minutes, la précipitation est complète, une liqueur *parfaitement limpide* surnage un précipité très dense et facile à laver par décantation.

On continue les lavages avec de l'eau distillée chaude, quand l'acide phosphorique a été précipité d'un phosphate alcalin; si au contraire cet acide a été précipité directement de sa combinaison avec la chaux, il est absolument nécessaire d'aciduler l'eau distillée qui sert aux lavages avec de l'acide acétique, afin d'enlever la petite quantité de chaux entraînée par le phosphate d'uranium pendant sa précipitation ; de cette manière, on obtient un phosphate complétement exempt de chaux.

Après les phosphates, le cyanure jaune de potassium est le réactif le plus sensible des sels d'uranium ; il forme avec eux un précipité brun rougeâtre, analogue à celui qu'il donne dans les sels de cuivre, et si la liqueur ne contient que des traces d'oxyde d'uranium, on obtient une coloration rose très visible en opérant dans un tube bouché dont le fond repose sur un papier blanc ou sur une assiette de porcelaine.

Il est donc facile de constater le moment où le phosphate d'uranium est complétement lavé ; arrivé à ce point, on verse le précipité sur le filtre et on l'y laisse égoutter.

En plaçant alors le filtre sur du papier sans colle, le phosphate prend assez de consistance pour qu'il soit possible de le réunir sur une très petite portion de la surface du filtre, en pliant celui-ci successivement autour de différents diamètres ; pour détacher ce précipité du filtre, il suffit alors de porter l'extrémité de l'index au centre du filtre et en dessous, puis d'en promener l'extrémité parallèlement à l'axe du précipité, en le ramenant vers la circonférence ; en imprimant au papier une légère flexion, le phosphate se détache avec la plus grande netteté, et il n'en reste que peu de traces sur le filtre.

Le phosphate d'uranium ayant été placé dans le creuset de platine, on dessèche le filtre à l'étuve, puis on l'incinère sur le couvercle du creuset. Quand on prend le soin de brûler le filtre par portions, en ayant soin d'attendre que la portion précédente soit complétement incinérée avant d'en ajouter une autre, on obtient des cendres d'un beau jaune clair.

Si au contraire on avait opéré autrement, les cendres seraient plus ou moins grisâtres ou même complétement brunes, par suite de la formation d'un phosphure ; il suffit, dans ce cas, de laisser refroidir la capsule et d'ajouter sur les cendres quelques gouttes d'acide azotique. En chauffant de nouveau, on obtient presque toujours, dès la première fois, un résidu d'un beau jaune ; s'il n'en était pas ainsi, il faudrait employer de nouveau l'acide azotique.

L'emploi de l'acide présente l'inconvénient de faire adhérer les cendres au platine et de s'opposer ainsi à leur réunion facile avec le reste du phosphate ; cette difficulté disparaît quand on possède un couvercle pouvant s'adapter au creuset par sa face concave et par sa face convexe.

Il est toujours préférable d'éviter la formation du phosphure, car la réunion des cendres au reste du précipité devient facile : il suffit alors de porter le creuset et le phosphate au rouge, à l'aide de la lampe à alcool.

Si, au lieu d'opérer comme nous venons de le dire, on jetait sur le filtre les eaux de lavage tenant en suspension une partie du précipité, on ralentirait tellement la filtration, qu'elle demanderait dans ce cas au moins *dix fois* plus de temps ; tandis qu'en opérant le lavage dans le ballon, la filtration devient tellement rapide, qu'il est presque impossible d'alimenter trois filtres de 7 centimètres de rayon, et une demi-heure suffit la plupart du temps pour laver trois précipités.

Un des nombreux avantages que présente l'oxyde d'uranium dans le dosage de l'acide phosphorique, c'est de former un phosphate dont l'équivalent est extrêmement élevé ; l'équivalent de l'uranium étant de 750, celui de son sesqui-oxyde est égal à 1800 ; de plus, comme ce sesqui-oxyde, en se combinant aux acides, joue le rôle d'un protoxyde, le phosphate tribasique d'oxyde d'uranium possède la formule $3U^2O^3,PhO^5$, dont l'équivalent est 63000 : l'acide phosphorique, dans cet équivalent, n'entre que pour un septième.

En admettant donc que dans une analyse de ce genre on commît, chose impossible, une erreur d'un centigramme, relativement à l'acide phosphorique, cette erreur se réduirait à $0^{gr},00143$, c'est-à-dire presque à rien.

Lorsqu'au lieu d'opérer par précipitation, ce qui exige toujours un certain temps, on désire opérer par la méthode des liqueurs titrées, toujours plus rapide, voici la marche que je conseille de suivre et à laquelle je suis arrivé après de nombreuses et fatigantes recherches que je crois inutile de rapporter ici. Si l'on a affaire à un phosphate soluble dans l'eau, il suffit d'en prendre un gramme et d'en former un litre de liqueur à l'aide d'une quantité suffisante d'eau distillée.

Si, au contraire, on veut rechercher l'acide phosphorique contenu dans une substance renfermant un phosphate insoluble, on en pèse 1 ou 2 grammes suivant la richesse présumée, puis on calcine avec 5 à 6 parties de carbonate de soude pur et fondu ; on traite alors par l'eau distillée pour éliminer la base insoluble et dissoudre le phosphate alcalin, on lave avec soin le résidu par décantation ; les liqueurs réunies sont neutralisées par l'acide azotique, et l'on en forme un litre.

Bien que mes recherches m'aient permis de séparer l'acide phosphorique de presque tous les phosphates insolubles, sans employer la calcination avec le carbonate de soude, comme ce travail n'est pas encore achevé, j'ai préféré indiquer le procédé précédent, qui donne de beaux résultats, et dont on fait fréquemment usage.

Les liqueurs étant ainsi préparées, on procède à l'analyse de la manière suivante :

On place, dans un petit ballon ou une fiole à médecine d'une capacité de 200 centimètres cubes, 50 centimètres cubes d'une solution d'azotate d'uranium purifié avec le plus grand soin, et contenant $4^{gr},416$ d'azotate d'ura-

nium par litre. D'après le calcul, chaque centimètre cube de cette liqueur représente 0gr,0005 d'acide phosphorique anhydre.

En employant des quantités aussi faibles, il est cependant possible d'obtenir des résultats très rigoureux.

On verse dans les 50 centimètres cubes de liqueur d'uranium, quelques gouttes d'une solution de potasse caustique, afin de précipiter l'oxyde d'uranium, que l'on redissout ensuite en ajoutant goutte à goutte dans la liqueur de l'acide acétique faible, de manière à rendre le liquide neutre.

Il est important d'employer toutes ces précautions, afin d'éviter les erreurs qui pourraient résulter de la présence de 1 ou de 2 équivalents d'eau dans la constitution du phosphate; dans ce cas, une portion de l'acide azotique, de l'azotate d'uranium, devenant libre, pourrait retenir en dissolution une petite portion du phosphate d'uranium; l'acide acétique étant presque sans action sur ce sel, sa présence dans la liqueur ne saurait troubler les résultats. On verse alors goutte à goutte, à l'aide d'une burette graduée, la solution de phosphate dans la liqueur uranique froide; il forme, dès la première goutte, un trouble qui va en augmentant; le précipité se dépose en quelques secondes, tandis qu'une liqueur parfaitement limpide le surnage.

Pour s'éclairer sur la marche de l'analyse, on plonge de temps en temps une baguette de verre dans le liquide limpide, de manière à en enlever une goutte très petite, et l'on pose l'extrémité mouillée de cette baguette sur la paroi d'une soucoupe de porcelaine, sur laquelle on a étendu une goutte d'une solution de cyanure jaune de potassium (1 partie cyanure jaune pour 25 parties d'eau distillée); on obtient une trace rougeâtre d'autant plus foncée, que la quantité d'oxyde d'uranium contenu dans la liqueur est plus considérable. Après chaque addition de phosphate, il est nécessaire de tracer un trait pour s'assurer de l'état de la liqueur.

Lorsque la coloration produite sur la soucoupe est très foncée, on peut ajouter hardiment le phosphate.

La coloration obtenue est-elle au contraire très faible, on n'ajoute plus le phosphate que goutte à goutte, en ayant soin d'essayer l'action du liquide sur le cyanure jaune. L'opération est terminée quand la teinte fournie par ce réactif n'est plus sensible.

Il est important de n'employer pour essai que la liqueur limpide; car le phosphate d'uranium lui-même étant coloré par le cyanure jaune, on pourrait croire que l'analyse n'est pas encore terminée quand déjà elle l'est depuis longtemps, et l'on commettrait ainsi des erreurs considérables.

Il est enfin une précaution qu'il faut bien se garder d'omettre, sous peine d'obtenir des résultats fautifs. Il faut avoir soin que la liqueur dans laquelle on ajoute le phosphate ne soit pas trop acide; car une quantité *impondérable* de phosphate d'uranium reste dans cette liqueur, et comme le cyanure est un réactif des sels d'uranium au moins aussi sensible que les phosphates, il en résulte que dans ce cas on obtient encore un trait rose avec ce cyanure, bien que tout l'oxyde d'uranium soit déjà transformé en phosphate. Quand on opère sur des phosphates de la forme $PhO^5 2MO,HO$, il y a toujours un équivalent d'acide azotique de l'azotate d'uranium mis en liberté; aussi ai-je soin d'ajouter de temps en temps de la potasse diluée à la liqueur uranique, de manière à lui conserver une légère acidité. Si par hasard on ajoutait un peu trop de potasse, ce qu'on reconnaît à la teinte d'un

jaune vif que prend le précipité, une goutte ou deux d'acide azotique étendu d'eau ramènent la liqueur à une réaction acide convenable.

RAPPORT A LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE DE PARIS SUR LE MÉMOIRE DE M. CHAPOTEAUT FILS, PHARMACIEN A DECIZE (NIÈVRE), TRAITANT DU PHELLANDRIUM AQUATICUM, LU LE 6 AVRIL 1853, PAR LE DOCTEUR F. CADET-GASSICOURT, PHARMACIEN.

Dans la séance du mercredi 2 mars, la Société de pharmacie nous a chargé de rendre compte d'un mémoire intitulé : *Du phellandrium aquaticum, de ses caractères physiques, de ses propriétés thérapeutiques*, présenté par M. Chapoteaut fils, pharmacien à Decize (Nièvre).

Cette mission nous est venue à propos, car déjà la notice de M. Chapoteaut, insérée, en grande partie, en tête du numéro de janvier dernier du journal le *Répertoire de pharmacie*, avait excité particulièrement notre attention, et nous avions estimé, après examen, qu'il pourrait ne pas être inutile de publier nos remarques tant sur la voie frayée par l'auteur que sur la voie plus vraie, suivant nous, qui peut lui permettre d'aspirer à un résultat de quelque importance.

L'objet du travail de notre confrère est de faire connaître, en premier lieu, que, par une grave erreur, le commerce de la droguerie de Paris, partant celui de la province, débitent et expédient journellement les semences toxiques de la *ciguë aquatique* (*cicuta virosa*, L.) pour celles de l'*œnanthe phellandre* (*phellandrium aquaticum*, L.) ; en second lieu, que le fruit du véritable *phellandre*, récolté par l'auteur, possède des propriétés toniques.

M. Chapoteaut, en vue de dissiper une erreur dont les conséquences pourraient avoir une portée dangereuse, détermine les caractères des deux plantes auxquelles il assigne les dénominations de *cicutaire aquatique* et d'*œnanthe phellandre ;* nous nous bornerons à citer les caractères, selon lui, essentiellement distinctifs de leurs séminoïdes.

Les graines de la *cicutaire* sont ovoïdes, à stries lisses ; les deux styles et les cinq dents du calice ne persistent jamais avec le fruit.

Les graines du *phellandre* sont cylindracées, sans stries, le plus souvent oblongues, surmontées toujours par les deux styles dressés et allongés, et par les dents du calice persistantes.

La lecture de ce mémoire nous porta vivement à vérifier les caractères des semences de *phellandre* de la matière médicale de notre officine, d'après la description donnée par M. Chapoteaut ; elles ne s'y trouvèrent pas conformes. C'est-à-dire que nos semences de *phellandre* sont striées plus ou moins, et la plupart dépouillées des styles et des dents calicinales. Nous craignîmes d'avoir de mauvaises graines, ou du moins des graines fort mélangées. En cela notre appréhension fut d'autant plus naturelle que, n'ayant pas eu l'occasion de voir jamais des semences de *cicutaire*, nous ne faisions pas, en ce moment, difficulté d'admettre qu'elles pussent être aisément confondues avec les semences du *phellandre aquatique*.

Toutefois, dans le but de nous éclairer davantage, à cet égard, nous voulûmes nous procurer directement des échantillons comparés de *phellandre* et de *cicutaire*. En vain nous demandâmes cette dernière chez les grainetiers les mieux assortis, puis chez deux des principaux herboristes de Paris : ceux-ci, probablement embrouillés par la synonymie des *ciguës*

aquatiques, nous adressèrent une seule espèce de séminoïdes pour correspondre à nos deux indications, nous assurant que c'était une seule et même graine; c'est-à-dire que l'un et l'autre droguiste-herboriste nous envoyèrent des fruits de *phellandre aquatique* semblables à ceux que nous avions.

Le résultat de cette première recherche (faut-il l'avouer?) fut de changer notre doute en véritable inquiétude. Serait-il donc vrai, nous disions-nous alors, que, tous tant que nous sommes, nous fussions en effet tombés dans l'erreur grossière de livrer habituellement une substance toxique à la place d'une substance simplement tonique? Dans cette position, nous n'hésitâmes pas à nous adresser à M. Chapoteaut, à lui en confier notre désappointement, et à le prier de vouloir bien mettre à notre disposition telle quantité de ses fruits d'*œnanthe phellandre* qu'il le pourrait faire. Notre obligeant confrère satisfit à cette demande, et nous en envoya un fort échantillon.

Nous dûmes reconnaître de prime abord de notables différences entre nos fruits de *phellandre* et ceux envoyés de Decize; mais ce qui nous frappa le plus, ce fut que nous ne parvenions pas à faire concorder ces derniers avec leur description insérée dans le mémoire; d'autre part, il nous semblait que cette même description correspondait mieux, à la rigueur, à notre *phellandre* qu'à celui de notre confrère: aussi bien, là où il n'admet pas même qu'il y ait des stries, nous voyions un fruit relevé de côtes saillantes, aiguës, tranchantes et presque des ailes; tandis que là où il signale expressément des stries, nous serions tenté de ne voir que des côtes mousses et arrondies. On comprendra sans peine que dans un tel état de dissidence, nous ayons pris le parti de ne point nous en rapporter à notre seule appréciation organographique.

Nous allâmes consulter le docteur Gustave Richard, notre neveu; il nous ouvrit l'herbier de feu son père, Achille Richard, de si regrettable mémoire: nous y trouvâmes des sommités d'*œnanthe phellandre* anciennement recueillies par lui-même dans les environs de Strasbourg, et très bien conservées. Les fruits nécessairement en sont plus complets que ceux d'une récolte, et qu'on a détachés des ombelles par un battage. Or, ces fruits sont, du reste, conformes à ceux de nos officines; ajoutons que la description de l'*œnanthe phellandre*, donnée dans la dernière édition *Des éléments d'histoire naturelle médicale* (1849), dit positivement que ces graines sont *striées*.

Par la même occasion nous étudiâmes, dans cet herbier, la *cicutaire aquatique* que M. Chapoteaut nous soupçonne de prendre pour l'*œnanthe phellandre*. L'examen soigné des fruits de la *cicutaire* nous a d'abord démontré que, conformément à la description donnée par Achille Richard, et contraire à l'opinion émise par notre confrère de Decize, les deux styles et les dents calicinales persistent avec le fruit; les styles surmontant les carpophores sont très longs, sétacés et recourbés en cornes.

Il serait d'ailleurs difficile de confondre les deux plantes en question. Elles diffèrent d'abord par les caractères distinctifs des deux premières tribus d'ombellifères à ombelles complètes et composées: dans la première, à fruits ovoïdes ou allongés, ordinairement striés ou présentant des côtes longitudinales, on place le genre *œnanthe*; dans le seconde, à fruits globuleux ou didymes, offrant des côtes simples ou crénelées, le genre *cicutaire* se trouve rangé.

Au simple coup d'œil, les fruits globuleux et très ténus de la *cicutaire aquatique* seront distingués des fruits allongés de notre *phellandre*, et il nous paraît aussi difficile de les confondre que les plantes elles-mêmes.

Nous ne sommes pas sans avoir fait part à M. Chapoteaut de nos observations à ce sujet ; et nous lui avons envoyé, afin qu'il les pût vérifier, des échantillons de graines des deux espèces, détachées de l'herbier ; mais notre honorable confrère insiste, tombant lui-même, à notre avis, dans la faute qu'il attribue à M. A. Richard et à d'autres auteurs, de s'être laissés égarer par la vicieuse dénomination de *ciguë aquatique*. A ses yeux, la semence de *phellandrium* de l'herbier serait celle de l'*œnanthe fistulosa*. « Quant » à la seconde, dit-il, comme elle n'offre que des rudiments de semences » encore peu avancées, il y aurait témérité à la dire *ciguë vireuse*. »

Nous devons quelques mots de réponse à cet incident épistolaire que nous sommes autorisé à communiquer.

D'après ce qui précède, notre *phellandre* officinal, identique avec celui de l'herbier, identique aussi avec des semences qui nous sont arrivées incluses dans une dernière lettre de M. Chapoteaut, et qui sont bien celles qu'il qualifie de *soi-disant phellandrium parvenu de Paris*, serait donc le fruit de l'*œnanthe fistuleuse?*

Or, en supposant un instant (ce que nous sommes loin de croire), que les maîtres de la science botanique se trompent, coup sur coup, de tribus, de genres et d'espèces, il nous resterait à comprendre comment on pourrait attribuer à l'*œnanthe fistulosa*, dont le fruit est égalé par les styles, un fruit dont a dit que *jamais les styles ne persistent avec lui.*

En ce qui concerne les séminoïdes de la *cicutaire*, ou *ciguë vireuse*, par nous adressées à M. Chapoteaut, nous pouvons affirmer, et nous mettons à même de constater, d'après l'examen d'un petit échantillon de ces graines provenant d'origine certaine, que, bien qu'elles soient extrêmement ténues, on peut reconnaître qu'elles sont entières et bien caractérisées, si toutefois l'œil de l'observateur est armé d'un bon instrument, et tel, par exemple, que la loupe qui fut jadis confectionnée sous la direction de L.-Claude Richard, et qui se trouve encore en dignes mains, à la troisième génération.

Au surplus, voulant, autant qu'il dépend de nous, rendre évident le résultat de notre enquête botanique, nous avons, en outre, sollicité de l'obligeance de M. Adrien de Jussieu quelques fruits de *phellandre* et de *cicutaire aquatique*, et, comme nous pouvions le prévoir, du reste, les graines du jardin des plantes se sont trouvées tout à fait les mêmes que celles de l'herbier de A. Richard. Nous avons à cette occasion recueilli un argument de plus à l'appui de notre sentiment. Nous avions fait part à M. A. de Jussieu de l'allégation assez grave élevée au sujet du *phellandre* de nos officines ; la réponse de l'illustre professeur fut la réflexion suivante, et que nous transcrivons textuellement : « Il me semblerait fort singulier » qu'à Paris on remplaçât la graine de *phellandrium*, qui est extrêmement » commune, par celle de *cicutaria aquatica*, qui est extrêmement rare, au » point que, pour ma part, je ne l'ai jamais rencontrée. »

Ainsi, nous avons en notre faveur les de Candolle, les Richard, les de Jussieu, les traités de botanique, les herbiers et l'usage ; c'est plus qu'il n'en faut, nous l'espérons, pour réhabiliter aux yeux de notre honorable confrère le choix de notre *phellandre* officinal, et pour maintenir l'intérêt

thérapeutique ressortant du travail de M. Hutet sur la *phellandrine*, qu'il considère comme une substance toxique à certaine dose.

Au reste, si M. Chapoteaut se trompe au point de vue botanique, il s'en faut de beaucoup qu'il soit le premier et le seul homme consciencieux et zélé pour la science qui ait erré dans le labyrinthe de cette famille des ombellifères, si variée, douée de tant de propriétés diverses et puissantes. Bulliard lui-même, dans ses *Plantes de France*, n'a-t-il pas figuré le *cicuta maculata* pour le *cicuta virosa ?* Et le fait cité par Dufour dans l'article Ciguë du *Dictionnaire d'histoire naturelle*, édité par Déterville, n'est il pas une preuve frappante de ce que les déterminations erronées des espèces peuvent apporter de confusion dans la pratique médicale. « L'auteur des » observations insérées dans la *Botanique de Lyon*, dit Dufour, entendant » plusieurs médecins se plaindre en sa présence de l'inutilité de la *ciguë*, » voulut voir la plante qu'ils employaient comme telle; il se trouva que » c'était le *cerfeuil bulbeux*. »

Or la dénomination de *ciguë aquatique* fut improprement appliquée à deux ombellifères : l'une, *phellandrium aquaticum*, L. (*œnanthe aquatique* de Lamarck) ; l'autre, le *cicuta virosa*, L. (*cicutaire aquatique* de Lamarck). et qui n'ont, du reste, entre elles, rien de commun, si ce n'est de ne pas être des *ciguës*, et d'être aquatiques toutes les deux. Plus tard, leurs caractères mieux étudiés les ont fait ranger par de Candolle dans deux genres distincts : la première, dans le genre *œnanthe;* la seconde, dans le genre *cicutaire*. A l'égard de ces plantes, la dénomination de *ciguë* devrait donc être définitivement bannie, et certes on trouverait grande simplification et utilité à pouvoir, en effet, effacer sans retour tout ce que les progrès de l'observation ont condamné. Mais, d'un autre côté, les anciens auteurs qui font, et à si bon droit, autorité dans la science botanique, devant être journellement consultés et cités, il en résulte une complication synonymique qui jettera longtemps plus ou moins de confusion dans les idées d'un grand nombre de personnes.

Quelle que soit, en définitive, la cause d'un désaccord entre M. Chapoteaut et nous, la plante qu'il croit être le *phellandre*, et que nous ne jugeons, quant à présent, que d'après la description qu'il en donne et par les fruits qu'il a bien voulu nous envoyer, diffère de notre *œnanthe phellandre* par la tige, toujours rampante à la base : la tige du *phellandre* est dressée ; par sa hauteur totale, qui généralement ne dépasse pas 0m,50 : celle du *phellandre* atteint jusqu'à 2 mètres ; par sa grosseur, qui est celle d'une forte plume à écrire : la tige du *phellandre* prend à sa base la grosseur du poignet.

Quant aux propriétés physiques et naturelles des fruits de Decize et aux caractères qui les différencient du phellandre de nos officines et du commerce, nous avons déjà dit que nous en avions donné le soin à M. le docteur G. Richard.

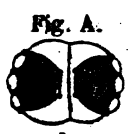
Voici, d'après son examen, la description des fruits d'ombellifère envoyés par M. Chapoteaut.

Fruit ovoïde, allongé, relevé de dix côtes saillantes, aiguës, creusé de sillons profonds, ne contenant pas de bandelettes ou canaux à huile essentielle ; surmonté par les styles, fortement réfléchis en dehors ; dents du calice non persistantes (au moins dans la plupart des fruits) ; fruit se séparant aisément, à la maturité, en deux carpelles, dont chacun renferme une graine aplatie du côté de la commissure.

Voici maintenant le tableau des deux fruits :

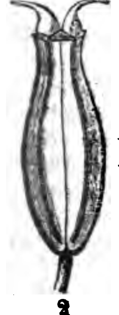
Fruit d'œnanthe phellandre.

Fig. A.



1

Fruit coupé transversalement ; on voit les côtes marquées et arrondies ; les bandelettes existent, indiquées sous la forme de points noirs et situés entre les côtes. La partie ombrée représente les deux graines.

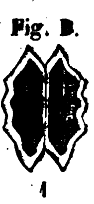


2

Fruit vu de face, en silhouette, pour montrer les dents du calice qui persistent ; deux bandelettes sont indiquées sous formes de lignes noires.

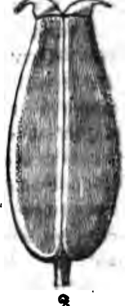
Fruit envoyé de Decize.

Fig. B.



1

Fruit coupé transversalement ; on voit les côtes au nombre de dix : elles sont très apparentes et aiguës ; les bandelettes à huile essentielle n'existent pas comme dans le phellandre.



2

Fruit vu de face, montrant à la partie supérieure les deux styles, mais les dents du calice manquent.

Le fruit envoyé de Decize par notre confrère M. Chapoteaut diffère donc de celui de l'*œnanthe phellandre :* 1° par ses côtes saillantes et aiguës, tandis que dans le *phellandre* elles sont peu marquées et arrondies ; 2° par l'absence de bandelettes à huile essentielle, qui existent toujours dans le fruit du *phellandre* ; 3° par les styles fortement réfléchis en dehors, qui sont plus redressés dans l'*œnanthe phellandre* ; 4° par l'absence des dents calicinales qui persistent toujours dans l'*œnanthe phellandre.*

Les fruits de notre *phellandre*, broyés dans un petit mortier d'agate, nous ont donné une odeur fortement vireuse et poivrée ; les fruits envoyés par M. Chapoteaut, traités de même, exhalent une odeur suave, qui participe du cerfeuil et de l'angélique.

Nous avons remis ce dont nous pouvions disposer de ces dernières à M. Baptiste Lhomme, jardinier fort entendu du jardin botanique de l'École de médecine. Il nous a promis tous ses soins ; il a fait plusieurs semis dans les conditions et époque favorables ; nous ferons connaître les résultats en leur temps.

Comme il se pourrait que la plante dont il s'agit fût bisannuelle de même que l'*œnanthe phellandre*, nous avons un recours assuré dans l'obligeance de M. Chapoteaut contre l'inconvénient d'attendre une seconde année : au mois d'août nous recevrons la plante de Decize ; alors nous serons à même de connaître d'une manière définitive les caractères de l'espèce, question intéressante, mais qu'il serait très difficile, sinon impossible, de résoudre d'ici là.

Cette ombellifère ne diffère pas moins du *phellandre* par ses propriétés médicinales que par ses propriétés physiques ; tandis que le fruit du *phel-*

landre est un médicament stupéfiant, et que ses préparations sont employées ordinairement comme adjuvants des narcotiques, le fruit de l'autre plante exerce une action tonique. La substitution de l'une à l'autre exposerait donc à de fâcheux mécomptes, et la différence des deux modes d'action explique, du reste, comment un médecin de la province se trouva dans le cas d'écrire à M. Chapoteaut : « Je suis vivement contrarié que vous » n'ayez pas fait, en 1851, plus ample provision de semence de *phellan-* » *drium aquaticum*. Ce médicament, sous forme de sirop, m'avait parfai- » tement réussi à la suite de fièvres intermittentes dont j'avais combattu » le retour avec succès. Vu votre impossibilité de m'en fournir, je me suis » résigné à en faire venir d'une grande ville qui m'est voisine. Avec ce mé- » dicament, j'eusse infailliblement empoisonné mes malades, si j'en juge » par les symptômes qu'il m'a fallu combattre. »

L'avantage qu'on paraît retirer, dans la France centrale, de l'usage d'une ombellifère fébrifuge, prise pour l'*œnanthe phellandre*, nous ramène sur le fait de vertus contradictoires attribuées au *phellandre*, et que A. Richard a rapporté dans deux endroits, sans que du reste il se soit proposé de l'expliquer. On lit à l'article PHELLANDRE du *Dictionnaire de médecine*, édité par Béchet en 1826, et dans les *Eléments d'histoire naturelle* de 1849, qu'en France on regarde avec raison le phellandre comme très suspect, mais qu'en Allemagne des médecins, particulièrement *Ernstingius*, l'ont employé avec une sorte de succès comme fébrifuge, à la dose d'un, de deux ou même de quatre gros, prise matin et soir.

Ne serait-il pas fort extraordinaire qu'en France on pût continuer de considérer comme très suspecte une plante qui fut employée chez nos voisins les Allemands dans le traitement des fièvres intermittentes, à doses aussi fortes que celles du quinquina, et avec un succès, dit-on, au moins égal? Il nous a paru curieux de remonter à la source de ce renseignement.

On trouve, à la bibliothèque de l'Ecole de médecine, dans le recueil des thèses étrangères, une dissertation *ex professo*, datée de Brunswick, 1739, ayant pour titre :

Phellandrogia
physico-medica
sev
Exercitatio
physico-medica
de
medicamento novo :
vulgò
PEER-SAAT
dicto et
mvltis in morbis tam hominvm
quàm animalium celebrato
jam vero
experimentis physico-chymicis et ob-
servationibus medicis illustrato
ab
Arthvro Conrado Ernstingio
M. D. et prœtico Brunsv.

Une grande gravure représentant le port et toutes les parties de la plante vient en aide à l'intelligence de la description, qui, bien que longue, ne nous a pas paru compléter la détermination de l'espèce.

L'auteur n'affecte à son *phellandre* aucune autre dénomination positive et spéciale de l'espèce. C'est le φελλανδριον des Grecs (de φελλος, liége, et de ανδρον, cavité); ce qui paraît venir, selon l'auteur, de ce que cette plante est caverneuse et poreuse. Faisant une longue énumération des synonymes attribués au *phellandre*, il repousse particulièrement celui de *cigue aquatique* : « La *cigue aquatique* de Gesner, dit-il, est à toute la distance » du ciel (*toto cœlo diversa*) *de notre phellandre;* car on ne saurait accorder » que *notre phellandre* soit à peine, pas même à peine une espèce de *cigue;* » les propriétés narcotiques et stupéfiantes qu'on attribue à la *cigue* et à » chacune de ses espèces s'opposent à tout rapprochement avec *notre* » *phellandre.* »

Suit l'énumération des différences de structure qui le distinguent des *cigues;* nous ne nous y arrêterons pas.

La tige du *phellandre*, selon Ernstingius, croissant abondamment dans les marais et dans les fossés de Brunsvi, est épaisse de trois ou quatre pouces, et plus. Sa croissance suit d'abord une direction horizontale, dans une longueur de 2m,40 à 2m,60 ; elle s'étend couchée sur l'eau, comme sur un lit qui lui est propre, et va répandant à la surface un chevelu de filaments qui naissent de ses nœuds séparés par un espace de deux à trois doigts, quelquefois des cinq doigts de la main. S'il arrive que le phellandre croisse hors de l'eau, ou sur les bords, la tige s'élève alors droite et rameuse; ses nœuds sont séparés par une moindre distance, et elle est susceptible de prendre plus de grosseur ; elle est plus verte et moins spongieuse. — Une grande cavité médiane rend la tige légère et flexible; beaucoup d'autres cavités moindres l'accompagnent, suivant la direction d'un nœud à l'autre; à la hauteur de chacun de ces nœuds existe une membrane poreuse, d'une extrême ténuité ; tout cet appareil intérieur concourt à la circulation des liquides. — Les racines sont striées comme toute la plante. Elle est ordinairement rongée par un insecte.

Nous ne nous étendrons pas sur les caractères communs à la famille des ombellifères.

Les fleurs ont cela de remarquable que les anthères ont une couleur pourprée, ce qui rappelle le *phellandrium alpinum umbella purpurascente* de Tournefort.

La semence représentée par la figure naturelle, vue au microscope simple, est oblongue, striée sur la longueur, ornée de petits points convexes (*punctiolis convexis ornatum*) et de deux filaments qui la surmontent après que la fleur est détachée. Ernstingius, plus loin, page 17, ajoute qu'on distingue tantôt deux, tantôt trois filaments : variante incroyable si, comme nous le supposons, il entend des styles persistants. Nous ne nous flattons pas, d'autre part, d'interpréter nettement ces expressions de petits *points convexes*, nous ne comprenons pas la convexité d'un point; mais la gravure, du reste, nous rappelle confusément l'aspect du fruit de Decize, d'autant plus que dans la description, il n'est nullement question de côtes arrondies, telles que notre *phellandre* les eût nécessairement fait reconnaître à l'œil armé.

Mais, d'autre part, une figure IX nous montre dans la coupe transver-

sale du fruit des dispositions de semence et de capsule qui ont de l'analogie avec les dispositions de l'*œnanthe phellandre;* elle en diffère pourtant d'une manière essentielle par la présence de petits points noirs et remarquables, pleins d'une poussière blanche (*semen ipsum cum punctiolis distinctis conspicuis, pulvere albo refertis*). Ces points, dans la gravure, sont indiqués en plein parenchyme de la semence.

Son odeur participe de la livèche et de l'angélique.

Il ressort de ce qui précède que le fruit du *phellandre de Brunswick* aurait des caractères communs avec les deux autres, et des caractères qui l'en distinguent.

Il était employé depuis longtemps par les vétérinaires allemands dans les cas de blessures, de contusions, etc., et très connu dans le commerce sous le nom vulgaire de *fenouil aquatique*. Le fruit de ce phellandre n'est pas, en effet, selon l'auteur, sans quelques rapports de forme et de couleur avec le fruit du *fenouil des jardins;* de plus, il en a le volume, mais il est plus pesant.

A ce propos, en rapprochant le fruit du *fenouil* de celui de l'ombellifère de Decize, nous lui trouvons beaucoup d'analogie avec cette dernière, par la forme, comme aussi par l'odeur, quoique en définitive le *fenouil* trituré développe une odeur plus fortement aromatique.

Le *phellandre* du temps d'Ernstingius était d'un usage très répandu pour la médecine des hommes comme pour celle des animaux. Il était en vogue contre les lésions externes, au point que l'auteur lui appliquerait volontiers le vieil adage que jadis, en France, on appliquait à la *sanicle* et à la petite *consoude : Celui qui aurait chez soi du phellandre se pourrait passer de chirurgien*. Ses propriétés vulnéraires furent si estimées, dit-on, qu'en l'année 1734, lors de la guerre de l'empereur contre le roi de France, on envoya, pour le contingent de l'artillerie de Brunswick, deux quintaux de *phellandre* dit *poudre des chevaux*. et que la provision étant épuisée, il en fallut faire venir encore une fois autant. On l'administrait aux chevaux à la dose d'une à deux onces mêlées dans un peu de fourrage.

Cette semence balsamique et aromatique ne convient pas moins contre les ulcérations internes. Elle passe (toujours d'après le même praticien) pour être avantageuse dans une foule de cas morbides, particulièrement dans les affections nerveuses et dans les fièvres intermittentes de tous les types; l'auteur lui donne même la préférence sur le *quinquina*, dont l'usage est parfois suivi d'engorgements abdominaux.

Un mode populaire d'emploi du *phellandre* consiste à prendre, matin et soir, un gros de la semence qu'on mâche et qu'on avale; ou bien à la manger répandue sur une tartine de pain et de beurre; ou bien à l'avaler broyée et délayée dans un verre de bière. — Ernstingius l'administrait, soit avec partie égale de sucre, soit amenée à l'état d'électuaire par un mélange avec du sirop, et, selon les cas, avec d'autres médicaments. — Mais il préfère à tout sa *liqueur antipyrétique* ou *antifébrile*, qui est, dit-il, la quintessence de la graine; nous n'en pouvons rien dire, attendu qu'il n'en a pas donné la recette, du moins dans la dissertation dont il s'agit.

Ainsi n'a pas agi M. Chapoteaut. Guidé par le seul désir d'être utile, et sans mystère intéressé, il n'a pas fait difficulté de nous livrer les formules des préparations de son *phellandre*. Ces préparations, dont la pratique médi-

cale paraît avoir obtenu déjà des avantages marqués, sont particulièrement un vin et un sirop.

Il prépare le vin de la manière suivante :

Semences en poudre grossière.	15 gram.
Vin généreux (rancio, ou collioure vieux)	1,000 —

Laisser digérer pendant un mois ; agiter de temps en temps ; filtrer, et conserver pour l'usage.

La dose est de deux à quatre cuillerées par jour, à la suite des fièvres intermittentes.

Voici la formule du sirop :

Semences contuses.	10 gram.
Alcool à 20 degrés.	60 —

Faire digérer pendant quinze jours ; filtrer et mêler la teinture avec un litre de sirop bouillant.

Ce médicament, dit M. Chapoteaut, réussit bien contre la coqueluche, contre la toux et les enrouements. La dose est une cuillerée à bouche dans une tasse d'infusion de violettes ou de guimauve.

Nous terminerons par une réflexion à l'adresse de notre honorable confrère, touchant la composition de son vin médicinal. Il y fait entrer son *phellandre* pour un soixantième au plus ; c'est trois fois moins qu'il n'entre d'écorce de Pérou dans le vin de quinquina, d'après le *Codex*. Sur quelle base ce rapport du soixantième se trouve-t-il fondé ? Nous ne supposons pas que l'auteur attribue au fruit de son ombellifère une vertu quatre fois aussi puissante que celle du quinquina ; et, quoi qu'il en soit à cet égard, nous sommes porté à lui faire la question suivante : Si votre plante est réellement fébrifuge, pourquoi son emploi serait-il restreint à la suite des fièvres ? Ne nous avez-vous pas fait connaître qu'elle n'est pas un poison, à dose ordinaire, et que ses propriétés physiques n'annoncent rien de vénéneux ? Nous sommes disposé à le croire avec vous ; mais qui empêcherait que nous fussions tout à fait édifiés sur ce point ? Quelques expériences sur les animaux trancheraient bientôt la question d'une manière définitive. Une fois qu'il sera tout à fait démontré que la plante n'est toxique à aucun degré, et qu'elle ne pourrait nuire que portée à une dose exagérée, il n'est pas impossible que vous ayez véritablement en perspective un fébrifuge nouveau. Vous mettez alors à la disposition de la pratique médicale les moyens d'apprécier la mesure de son efficacité ; puis, à l'aide d'un procédé chimique, plus ou moins analogue à celui dont M. Hutet a fait usage pour obtenir la *phellandrine*, vous isolez le principe actif de votre fruit ; et bientôt, s'il se trouve que vous ayez emprunté ce principe à une ombellifère douée de propriétés plus prononcées que celles de l'*ache persil*, vous pouvez prétendre à un résultat plus complétement satisfaisant que celui auquel d'estimables recherches ont conduit MM. Joret et Homolle, vos devanciers, et vous aurez peut-être résolu le problème si intéressant et si important de découvrir d'avantageux succédanés du quinquina et du sulfate de quinine.

NOTE SUR LES POUVOIRS ROTATOIRES DE LA QUINIDINE, DE LA CODÉINE, DE LA NARCÉINE, DE LA PAPAVÉRINE ET DE LA PICROTOXINE, LUE A L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, LE 12 AVRIL 1853, PAR MM. BOUCHARDAT ET FÉLIX BOUDET.

Dans la séance du 23 novembre 1852, pendant le cours de la discussion qui s'éleva dans cette enceinte à l'occasion d'un mémoire de MM. Henry et Delondre sur la quinidine, l'un de nous annonça que nous avions recherché le pouvoir moléculaire rotatoire de cette substance, dans le but de fixer les idées des chimistes sur sa véritable nature, et que nous nous proposions de faire connaître ultérieurement nos résultats à l'Académie.

Si nous avons différé jusqu'à présent cette communication, c'est que nous avons voulu y ajouter nos observations sur quelques autres produits dont le pouvoir moléculaire rotatoire n'avait pas encore été examiné, et que nous avions pu nous procurer dans des conditions qui nous en garantissaient la pureté.

M. Merck, de Darmstadt, a bien voulu en effet, à l'époque de son dernier voyage à Paris; remettre à l'un de nous des échantillons de quinidine et de sulfate de quinidine préparés dans son laboratoire. MM. Henry et Delondre nous ont également procuré du sulfate de quinidine préparé par leurs soins; nous devons la picrotoxine à l'obligeance de M. Boullay, et la narcéine à celle de M. Aubergier. La papavérine et notre codéine, qui sortaient du laboratoire de M. Merck, étaient aussi parfaitement pures.

Voici les résultats auxquels nous sommes parvenus pour la quinidine et son sulfate :

Quinidine de M. Merck.

Proportion de la matière active	ε	0,031357
Proportion d'alcool à	e	0,968643
Densité de la liqueur à.	δ	0,8567
Longueur du tube d'observation	l	299,2
Déviation de la teinte de passage. [α] j × 23/30		8,8↶
Pouvoir rotatoire pour 100 millimètres.		109°,47↶

En prenant 9 degrés, moyenne de nos observations à l'œil nu, au lieu de 8,8, on a :

Pouvoir rotatoire pour 100 millimètres. . . . . —111,9↶

Nous avons ajouté de l'acide chlorhydrique à la dissolution, et le pouvoir a immédiatement augmenté.

Quinidine de M. Merck *dans l'alcool avec acide hydrochlorique.*

Proportion de la matière active	ε	0,031357
Proportion d'alcool acidulé à.	e	0,968643
Densité de la liqueur à 130 degrés.	δ	0,8567
Longueur du tube d'observation.	l	299,2
Déviation de la teinte de passage: [α] j × 23/30		11,308↶
Pouvoir rotatoire pour 100 millimètres. . . .		—140°,67↶

Sulfate de quinidine de M. Merck.

Proportion de la matière active.	ε	0,0396o
Proportion d'eau acidulée	e	0,96040
Densité de la liqueur à 130 degrés	δ	1,01735

Longueur du tube d'observation	l	299,2
Déviation de la teinte de passage. $[a]j \times 23/30$		16,483↰
Pouvoir rotatoire pour 100 millimètres		— 136°,7↰

Sulfate de quinidine de MM. Henry et Delondre.

Proportion de la matière active	ε	0,05
Proportion d'eau acidulée à.	e	0,95
Densité de la liqueur à	δ	1,0277
Longueur du tube d'observation.	l	500,0
Déviation de la teinte de passage. $[a]j \times 23/30$		23,38↰
Pouvoir rotatoire pour 100 millimètres.		— 90°,92↰

Quinidine observée par M. Pasteur.

Proportion de matière active	ε	0,0127026
Proportion d'alcool absolu à 13 degrés	e	0,9872974
Densité de la liqueur à 13 degrés	δ	0,78393
Longueur du tube d'observation		500 millim.
Déviation de la teinte de passage. $[a]j \times 23/30$		5,52↰
Pouvoir rotatoire pour 100 millimètres		— 110°,864↰

Depuis l'époque où nous avons annoncé à l'Académie nos expériences sur le pouvoir moléculaire rotatoire de la quinidine, M. Pasteur a présenté à l'Institut, sur le même sujet, une note très intéressante dans laquelle il assure que les divergences et les contradictions qui existent entre les résultats obtenus par les divers chimistes qui se sont occupés de la quinidine, peuvent s'expliquer en admettant qu'il existe dans certaines quinidines du commerce deux alcaloïdes distincts mélangés en proportions variables, ayant des formes cristallines, des solubilités et des pouvoirs rotatoires très différents, à tel point que l'un dévie fortement à droite et l'autre fortement à gauche le plan de polarisation.

« J'ai tout lieu de croire, dit M. Pasteur en terminant sa note, que M. Leers, dans le travail qu'il a publié récemment sur la quinidine, avait en sa possession l'un des alcaloïdes purs, sans mélange de l'autre, et précisément celui qui dévie à gauche.

» M. Van Heyningen, au contraire, a opéré sur un produit formé en majeure partie du second alcaloïde, de celui qui dévie à droite le plan de polarisation. »

Or, si nous comparons le pouvoir rotatoire attribué par M. Pasteur à celle de ces substances qui, comme la quinine, dévie à gauche le plan de polarisation, avec celui du produit que nous avons reçu de M. Merck sous le nom de *quinidine*, nous trouvons une identité parfaite dans les propriétés optiques de ces deux matières; car le chiffre de M. Pasteur, en prenant $[a] \times j$ 23/30 pour la déviation de la teinte de passage à 13 degrés de température, est 110°,864, et le nôtre est 109°,47 dans une observation, et 111 degrés dans une seconde. Il est évident, d'après cette identité de résultats, que la substance sur laquelle nous avons opéré est identique avec celle qui a servi aux expériences de M. Leers, et que, dans les quinquinas dont elle été extraite, cette substance n'est pas associée au second des produits signalés par M. Pasteur, et dont le pouvoir moléculaire rotatoire est à droite, puisqu'elle en a été retirée dans un état de pureté absolue.

Nous pouvons remarquer, d'un autre côté, que le sel présenté par

MM. Henry et Delondre, sous le nom de *sulfate de quinidine*, nous a offert un pouvoir moléculaire rotatoire à gauche, très inférieur à celui du sulfate de quinidine de Merck, et que partant il y a lieu de supposer qu'il constitue un mélange des deux substances reconnues par M. Pasteur, ou de l'une de ces substances avec un peu de cinchonine qui a un pouvoir opposé à celui de la quinidine ou de la quinine. Ce qui paraît certain, c'est qu'au lieu d'un produit unique distinct de la quinine, désigné jusqu'ici sous le nom de *quinidine*, et associé à la quinine dans certains quinquinas, il faut en admettre deux dont les proppriétés seraient très différentes d'après M. Pasteur, et dont l'étude, poursuivie en ce moment par cet habile chimiste, ne peut manquer d'être très intéressante au double point de vue de l'histoire chimique des quinquinas et du commerce de la quinine.

Si maintenant nous abordons la partie la plus importante de la question, à savoir celle qui se rapporte aux conséquences que l'on peut tirer de l'étude du pouvoir moléculaire rotatoire de la quinidine, pour décider si, conformément à l'opinion de MM. O. Henry et Delondre, la quinidine est un hydrate de quinine, ou si, au contraire, elle constitue un alcaloïde distinct, nous reconnaissons que la *quinidine de Merck* que nous avons examinée présente les plus grands rapports avec la quinine.

Comme pour la quinine, la déviation s'exerce vers la gauche de l'observateur (et non pas vers la droite, comme on l'a fait dire par erreur dans le *Bulletin de l'Académie* à M. Bouchardat, dont les paroles ont été inexactement entendues et reproduites); comme pour la quinine, le pouvoir de la quinidine augmente par l'addition d'un acide (1).

Si nous ajoutons que la quinidine précipite, exactement comme la quinine, par l'iodure de potassium ioduré, et que le précipité se colore de la même manière sous l'influence de l'oxygène, on sera convaincu qu'il existe une très grande analogie entre la quinidine et la quinine (2). Cependant nous devons dire que le pouvoir de l'une est de 111, tandis que celui de l'autre est de 121,728, et qu'il est indispensable qu'une étude attentive confirme l'identité des propriétés physiologiques et thérapeutiques que plusieurs observations font déjà pressentir. Et nous devons dire que la quinine s'est trouvée jusqu'ici dans le commerce en très petite proportion, car le quinquina rouge de Mutis, qui la fournit en plus grande abondance, n'arrive que fort rarement dans le commerce.

Sur les propriétés optiques des alcaloïdes de l'opium.

M. Bouchardat, dans le mémoire où il a exposé la découverte des propriétés optiques des alcalis végétaux, n'a étudié, parmi les alcaloïdes de l'opium, que la morphine et la narcotine; il a établi que l'une et l'autre de ces bases organiques déviaient à gauche les rayons de la lumière polarisée, que le pouvoir moléculaire rotatoire de la morphine était de — 87,324 ↰ et celui de la narcotine de — 130 ↰, mais que cette dernière base présentait cette particularité remarquable, que lorsqu'on ajoutait de l'acide dans la dissolution, le pouvoir passait vers la droite, et que son intensité

(1) Voy. *Annales de chimie et de physique*, 3e série, t. IX, p. 213, *sur les propriétés optiques des alcalis végétaux*, par M. Bouchardat.

(2) Ce qui s'accorde avec l'opinion de M. O. Henry et Delondre, qui regardent la quinidine comme un hydrate de quinine.

variait avec la nature des dissolvants ; il avait même annoncé que ce pouvoir ne revenait pas vers la gauche, après la saturation de l'acide par de l'ammoniaque ; mais de nouvelles observations lui ont prouvé que le retour vers la gauche était complet, et il profite de l'occasion qui lui est offerte de parler des propriétés optiques des alcaloïdes de l'opium pour rectifier cette erreur.

Arrivons maintenant à l'objet de nos recherches. Nous avons étudié les propriétés optiques de la codéine, de la papavérine et de la narcéine. Nous avons complété ainsi, autant qu'il est en nous, l'étude des propriétés optiques des alcaloïdes de l'opium.

Codéine. Elle avait été préparée par M. Merck : elle était en beaux cristaux diaphanes.

Proportion de la matière active.	ε	0,06349
Proportion d'alcool à.	e	0,93651
Densité de la liqueur à	δ	0,8462
Longueur du tube d'observation	l	299,2
Déviation de la teinte de passage.	$[\alpha]j \times 23/30$	19,0 ↖○
Pouvoir rotatoire pour 100 millimètres		118°,2 ↖○

On le voit, la codéine, comme la morphine, comme la narcotine, dévie à gauche les rayons de la lumière polarisée ; l'intensité de la déviation la place à peu près entre ces deux bases, mais elle se rapproche beaucoup plus de la morphine, parce que les acides modifient à peine l'intensité de son pouvoir moléculaire rotatoire.

Papavérine. Nous avons étudié de la papavérine de M. Merck ; mais la petite quantité de cette substance dont nous pouvions disposer, sa faible solubilité dans l'alcool, soit à l'état de liberté, soit à l'état de combinaison avec l'acide chlorhydrique, ne nous permettent d'affirmer qu'une chose, c'est que si la papavérine possède le pouvoir moléculaire rotatoire, ce pouvoir est extrêmement faible.

Narcéine de M. Aubergier.

Proportion de la matière active.	ε	0,015723
Proportion d'alcool à.	e	0,984277
Densité de la liqueur à	δ	0,854264
Longueur du tube d'observation	l	299,2
Déviation de la teinte de passage.	$[\alpha]j \times 23/30$	2,683 ↖○
Pouvoir rotatoire pour 100 millimètres		6°,67 ↖○

La narcéine, comme toutes les autres bases organiques de l'opium, dévie à gauche les rayons de la lumière polarisée, mais son pouvoir moléculaire rotatoire est très faible.

On comprend sans peine quel parti on pourra tirer des propriétés optiques des bases organiques de l'opium, pour tirer ce médicament d'une si grande importance pour la thérapeutique.

Picrotoxine de M. Boullay.

La picrotoxine, découverte par M. Boullay, en 1812, dans la coque du Levant, est, après la narcotine de M. Derosne, le premier alcaloïde qui ait été signalé. M. Boullay ayant bien voulu mettre à notre disposition une certaine quantité de cette substance, nous avons terminé nos recherches par l'examen de ses propriétés optiques, et nous avons reconnu que, comme les

autres alcalis organiques, elle agit sur la lumière polarisée, et qu'elle possède le pouvoir moléculaire rotatoire à gauche. Voici, en effet, le résultat de notre expérience :

Proportion de la matière active.	ε	0,03125
Proportion d'alcool à.	e	0,96875
Densité de la liqueur à	δ	0,8737
Longueur du tube d'observation	l	299,2
Déviation de la teinte de passage. $[\alpha]j \times 23/30 =$		2,3° ↶
Pouvoir rotatoire pour 100 millimètres.		28°,1 ↶

Ce pouvoir est très faible, mais suffit cependant pour ne laisser aucun doute sur son existence et sur sa direction.

LETTRE DE M. CAVENTOU A M. LE PROFESSEUR BOUCHARDAT SUR LA PRÉTENDUE ALCALINITÉ DE LA PICROTOXINE.

Mon cher confrère, vous avez fait paraître en collaboration de M. Félix Boudet, dans l'un des derniers Bulletins de l'Académie de médecine, une notice relative à la propriété rotatoire de quelques principes immédiats des végétaux ; et, en parlant de la picrotoxine, vous dites que cette substance, découverte en 1812 par M. Boullay, est le *premier alcaloïde* qu'on ait signalé après la narcotine de M. Derosne.

Il y a dans cette assertion un tel anachronisme, et en même temps une telle erreur, permettez-moi de vous le dire, que si votre nom ne s'y trouvait attaché je n'aurais pas jugé nécessaire de les relever ; je ne puis laisser consacrer sous votre patronage un oubli aussi notoire des précédents de la science.

Il y a *anachronisme*, ai-je dit, la preuve en est bien simple : la découverte du sel de Desrone date de 1802, celle de la picrotoxine de 1812 ; or, à ces époques, il n'était point question des alcalis végétaux, puisque la découverte n'en fut faite que quatre ans après, c'est-à-dire *en* 1816. Ce fut seulement alors que Suerterner, en faisant la découverte de la morphine, signala pour la première fois la propriété si importante de *l'alcalinité végétale ou organique*. Il y a donc anachronisme à présenter la picrotoxine découverte en 1812 comme le *premier alcaloïde* signalé après le sel de Desrone, puisqu'à cette époque M. Boullay était, comme tout le monde, dans la plus profonde ignorance de l'existence des alcalis végétaux.

Il me sera tout aussi facile de prouver *l'erreur*, car *la picrotoxine n'est pas un alcaloïde*, et, pour le prouver, il me suffira de rappeler les faits : ce n'est qu'en 1818, alors que venait d'être annoncée publiquement à l'Institut la découverte d'un nouvel alcaloïde, après celle de la morphine, que M. Boullay pensa, non sans quelque apparence de raison, que sa picrotoxine pourrait bien être aussi un principe de nature analogue, et bientôt M. Boullay se mit à l'œuvre avec zèle pour le constater. Il reprit, sous le nouveau point de vue philosophique, l'analyse de la coque du Levant, dont la picrotoxine est le principe actif, et il arriva à cette conclusion, que cette substance était bien un alcali organique combiné à l'état de sursel dans la coque du Levant avec un acide nouveau, dont il annonçait la découverte en lui donnant le nom d'*acide ménispermique :* ainsi la science se trouvait donc enrichie d'un *surménispermate de picrotoxine*, et cette substance, reconnue désormais *comme alcaloïde*, pouvait prendre rang après la morphine,

Maison Jouen et Faure.

L^s FAURE et Cie, Droguistes, Successeurs

Rue Simon-le-Franc, 25, à Paris.

(*Cours du mois de mai* 1853.)

---

	fr.	c.	
Acide citrique, 1er blanc. 12 à	13	»	
— — 2e blanc	11	50	
— tartrique	4	50	Très en hausse.
Aloès succotrin	2	40	Très rare.
Amandes en général	»	»	Sans variations : bonne récolte apparente, ce qui pourra faire fléchir les prix.
Anis étoilé	3	»	Hausse.
Baume de copahu	10	»	Pas d'arrivages et prix bien soutenu.
Benjoin en larmes	7	»	Abondant.
Bois de réglisse choisi	»	80	Hausse ; il en est peu arrivé cette année.
— en sorte	»	65	
Bismuth	7	50	Hausse.
Camphre raffiné. . . . 5 fr. 25 à	5	50	Suivant quantité : l'article est stationnaire.
Cantharides	18	»	Elles se raréfient.
Crème de tartre	2	40	Toujours en hausse ; ce prix, quoique très élevé, aura de la durée, les existences du tartre brut étant épuisées.
Cubèbes	3	50	Rare.
Encens en larmes	2	80	Rare en belle qualité.
Essence de citron au zest	32	»	Hausse.
Galanga	1	60	Très rare.
Gommes	»	»	Sans variations.
Gruau de Paris	»	80	Il est difficile de s'en procurer.
Guimauve, fleurs	1	60	Très rares.
— racines	1	30	
Huile de foie de morue blanche			
— anglaise	4	50	Rare et hausse continue.
— de ricin indigène	2	50	Mieux tenues.
— exotique	2	»	
Hydriodate de potasse	65	»	Nous maintenons ces prix, quoique le monopole tienne toujours 75 et 85 francs.
Iode	75	»	
Ipécacuanha	»	»	Sans cours précis ; cet article est d'une telle rareté que l'on ne peut lui assigner un prix fixe.
Jujubes nouvelles	2	40	
Lichen caraghen	1	50	
Lycopodium pur	4	»	Devient plus rare.
Manne Geracy	7	50	Ces prix sont bien tenus et susceptibles d'augmentation avant la nouvelle récolte.
— débris de larmes	9	»	
— larmes	18	»	
Mastic en larmes	»	»	Manque.
Mercure vif	7	»	Retombé à son ancien prix.
Opium brut, 1re qualité	45	»	Rendement *garanti* de 9 à 10 pour 100 de morphine.
Pois d'iris, n° 1 à 9	»	30	Les autres numéros dans la même proportion de baisse.

		fr.	c.	
POLYGALA de Virginie		6	50	Hausse.
QUINQUINA kalisaya		16	»	Hausse sérieuse qui promet de devenir plus importante.
— choisi		18	»	
— rouge vif		20	»	
RATANHIA en filets		»	»	Manque.
— avec souches		6	»	Devient plus rare.
RHUBARBE de Chine	10 à	12	»	Bien tenue et peu abondante.
— ordinaire		8	»	
SAFRAN gâtinais		70	»	Hausse.
SAGOU de l'Inde		1	40	Baisse.
SALEP de Perse		4	50	Baisse.
SALICINE *Leroux*		64	»	Baisse.
SCAMMONÉE d'Alep, 1er choix		64	»	
— — ordinaire		55	»	
SEMEN-CONTRA d'Alep		2	20	Sans changement.
STAPHISAIGRE entier		5	»	En hausse.
SULFATE de quinine, 3 cachets		424	»	Faveur continue ; demande très active.
THÉ Hyswin		8	»	Cet article est en demande et en faveur.
— perlé		10	»	
— poudre à canon		9	»	
— souchong fin		8	»	
— vert	5 fr. 50 à	7	»	
TURBITH végétal		6	50	Très rare.
VANILLE, suivant qualité	96 à	140	»	Hausse.

DÉPOT GÉNÉRAL.

		Prix pour le public. fr.	c.	Pour pharmaciens. fr.	c.
Sirop Flon. Ce sirop jouit d'une grande vogue pour toutes les affections de poitrine.	le flacon.	2	50	1	75
Café de glands doux d'Espagne	le kil.	2	40	1	40
Capsules au baume de copahu	le kil.	12	»	»	»
—	la boîte.	»	»	1	»
Mouches de Milan sur taffetas verni	la grosse.	»	»	8	»
Pastilles de Bru, de Vichy	la boîte.	2	»	1	»
— — —	1/2 boîte.	1	»	»	50
Sels de Vichy, pour boisson	le pot.	3	»	1	50
— pour bains	»	2	»	1	»
Pâte phosphorée de Gaffard	»	»	50	»	20
Eau contre le piétain de Jouanne	la bouteille.	2	50	1	75
Suc de réglisse préparé de Sanguinède	la boîte.	»	75	»	50
Manne purifiée, en larmes, approuvée par l'Académie de médecine, préparée par Dausse	le kilogr.	»	»	14	»
Pâte Georgé	la boîte.	1	50	1	»
—	1/2 boîte.	»	75	»	50

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

la strychnine, annoncées auparavant comme de véritables bases organiques végétales.

Mais M. Boullay n'eut pas longtemps cette satisfaction de voir aussi son nom attaché à la découverte d'un alcali végétal ; ce travail, dès son apparition, provoqua les doutes des chimistes les plus compétents.

M. Chevreul (*Dictionnaire des sciences naturelles*, t. XL, article Picrotoxine) exprime ainsi son opinion : « M. Boullay a considéré dans un second » travail la picrotoxine comme un alcali organique ; mais les observations » que M. Boullay rapporte à ce sujet *sont aussi insuffisantes* pour démon- » trer son opinion que la propriété qu'a la picrotoxine de se dissoudre dans » les eaux de potasse, de soude et d'ammoniaque le sont pour démontrer » qu'elle est acide. » Et plus loin, page 205, *à propos de la découverte de l'acide ménispermique*, M. Chevreul ajoute : « Les caractères que l'auteur » attribue à ce corps sont tout à fait insuffisants pour le faire admettre » comme *une espèce* de principe immédiat. »

M. Thenard en parle à peu près dans les mêmes termes, en citant ce travail dans l'une des éditions de son *Traité de chimie*.

Je pourrais citer encore d'autres autorités, mais celles-là suffisent, et vous ne les récuserez pas.

Si *de ces opinions* nous passons *aux faits* propres à les appuyer, vous n'en verrez que trop l'incontestable confirmation : ainsi M. Casaseca, chimiste habile, voulant s'éclairer sur les faits nouveaux avancés par M. Boullay, publie (*Annales de chimie et de physique*, t. XXX) un travail dans lequel il fait voir qu'on ne peut admettre la picrotoxine comme un alcaloïde, et que l'acide ménispermique *n'existe pas*, confirmant ainsi par des faits les opinions émises par ses illustres maîtres, MM. Thenard et Chevreul.

Quelques années plus tard, Pelletier et Couerbe, reprenant cette étude chimique de la coque du Levant, publient (*Annales de chimie et de physique*, t. LIV) un long travail, où, après avoir signalé plusieurs faits importants qui avaient échappé à M. Boullay, ils arrivent à conclure que, loin d'être *un alcaloïde*, la picrotoxine jouit plutôt de propriétés électro-positives, à tel point qu'ils proposent de la classer parmi les acides faibles sous le nom d'*acide picrotoxique*.

Enfin puis-je me dispenser de citer M. Regnault, qui, dans un savant travail d'analyses élémentaires des alcalis organiques connus (*Annales de chimie et de physique*, t. LXVIII), entrepris dans un but de philosophie chimique, cite dans un appendice à son travail l'analyse élémentaire de quelques principes neutres, tels que la cantharidine, la méconine, la *picrotoxine*, qu'on ne peut ranger parmi les alcalis végétaux, dit-il, parce qu'ils ne se combinent pas aux acides. M. Regnault rapporte même, au sujet de la picrotoxine, une expérience capitale pour appuyer son opinion, et qui mérite d'être mentionnée : il fit une dissolution de picrotoxine dans l'acide chlorhydrique, et l'abandonna à l'évaporation dans le vide : quand il examina le résidu sec, il n'y trouva aucune trace d'acide chlorhydrique. Enfin l'analyse élémentaire établit une ligne de démarcation non moins tranchée entre la picrotoxine et les alcalis végétaux ; ceux-ci sont des bases quaternaires, dont l'azote est l'un des éléments essentiels, tandis que la picrotoxine est un corps ternaire dont l'azote est exclu.

Tels sont, mon cher confrère, les faits relatifs à l'histoire de la picrotoxine *comme espèce de principe immédiat;* je vous laisse à penser si vous

devez la regarder et la signaler désormais comme un alcaloïde. La picrotoxine reste donc aujourd'hui ce qu'elle était en 1812, rien de plus, rien de moins, c'est-à-dire un principe immédiat qui n'a aucun rapport avec les bases organiques.

THÉ DE JAVA, PAR M. AD. CHATIN, DOCTEUR ÈS SCIENCES ET EN MÉDECINE, PROFESSEUR DE BOTANIQUE A L'ÉCOLE DE PHARMACIE.

Tout ce qui se rattache à la production du thé, cette feuille que les Chinois préparent, consomment et vendent encore aux autres peuples, notamment aux Anglais, aux Anglo-Américains, aux Russes et aux Hollandais, pour une somme d'environ un demi-milliard de francs, mérite de fixer l'attention du médecin et de l'économiste. On accordait au thé un rang utile dans la thérapeutique et une grande place dans l'hygiène : les travaux de M. Péligot, en faisant connaître qu'il contient jusqu'à 4 ou 6 pour 100 de caféine, substance énormément azotée, et que, pris en masse, il ne renferme pas moins de 6 à 7 pour 100 d'azote, ont expliqué et justifié le rôle important qu'il remplit dans l'alimentation proprement dite.

Ce n'est donc pas une chose indifférente que l'extension de la culture de l'arbre à thé et la préparation convenable de ses feuilles dans des contrées autres que celle qui en a encore aujourd'hui le monopole sur tous les marchés du monde. Les Anglais, dont on connaît cependant toute la persistance, ont été contraints d'abandonner la culture du thé, qu'ils avaient introduite dans leurs possessions des Indes ; c'est à peine encore si les Brésiliens, plus heureux ou moins difficiles (et chez lesquels notre ami Guillemin était allé, envoyé par le gouvernement français, chercher 3,000 pieds d'arbre à thé qui seront bientôt tous morts, s'ils ne trouvent enfin sur quelques versants de l'Algérie un milieu hospitalier), produisent pour leur consommation, cependant circonscrite par l'usage du *maté*. Mais voici que Java, cette grande île de cinquante lieues de large sur deux cent soixante lieues de longueur, et qui a 5 millions d'habitants, parmi lesquels on compte un grand nombre de Chinois, a réussi pleinement dans la culture de l'arbre à thé, dont elle offre aujourd'hui les feuilles préparées à l'Europe par la voie du commerce hollandais. Examinons donc les thés de Java en gens qui désirent créer une concurrence aux produits trop chers de la Chine, et montrer, par un exemple, qu'on peut tenter de déposséder le Céleste-Empire, mais qui veulent, avant tout, du thé de bonne qualité.

Les thés apportés de Java à Rotterdam appartiennent tous au groupe des *thés noirs*, c'est-à-dire à ceux que la préparation a débarrassés en grande partie du principe âcre et astringent qui est conservé dans les *thés verts*. Les principales sortes chinoises sont connues sous les noms de *pekao*, *congo*, *saoutchon* et *pouchong* ; nous désignerons simplement les sortes de Java par les n°s 6, 5, 4, 3, 2, 1, sous lesquels sont classés les échantillons mis à notre disposition par M. E. Ménier, qui les a reçus de ses correspondants à Rotterdam. Le numéro d'ordre correspond à peu près à leur prix, comme on le voit ci-après :

Thé de Java	n° 5	vaut à Rotterdam	6 fr.	00 c.	le kilog.
—	n° 6	—	5	40	—
—	n° 4	—	4	30	—
—	n° 3	—	3	70	—
—	n° 2	—	3	20	—
—	n° 1	—	3	00	—

Au premier aspect, ces six sortes peuvent être distinguées en trois groupes, d'après le nombre décroissant des petites feuilles à dos blanc soyeux qu'elles contiennent en mélange. Le premier groupe, ou celui des thés *gris blanc*, comprendrait les nos 5 et 6 ; les thés *gris* seraient formés par les nos 3 et 4 ; aux thés *bruns* ou *noirs* appartiendraient les sortes 2 et 1. Les premiers ont l'apparence générale des thés de Chine dits *pekao* ; les derniers ressemblent, au contraire, au thé *saoutchon*. Un examen plus complet des sortes conduit à leur assigner les caractères suivants :

N° 5. Il est formé presque en totalité par de jeunes feuilles cueillies bien avant leur développement, et qui sont restées, après la cueillette, roulées en dessus et des deux côtés de la nervure moyenne, comme elles le sont dans leur vernation. Ce thé est d'une odeur douce et suave, d'une couleur brune qu'émaillent les reflets blancs satinés de la face extérieure des plus jeunes feuilles, d'une saveur où ne perce pas la plus faible âcreté. Indépendamment des jeunes feuilles qui, après avoir été développées par l'eau, ont de 20 à 25 millimètres de longueur, sur 8 à 10 millimètres de large, on trouve un très grand nombre de *sommités* des rameaux portant, enroulées les unes sur les autres par leurs côtés, les très jeunes feuilles terminant le bourgeon, plus un nombre moindre de feuilles plus développées, mais coupées ou plutôt déchirées transversalement par leur milieu, très rarement divisées en trois pour les plus grandes, puis lâchement chiffonnées ou irrégulièrement roulées en long dans la préparation.

Il est évident que ce thé est fourni par la cueillette de très jeunes scions, pareils à peu près à ceux qu'on détache du mûrier pour la première nourriture des vers à soie. On divise en deux, rarement en trois, les feuilles inférieures qui sont les plus grandes ; on isole les feuilles moyennes, qui sont parfois enlevées avec une portion encore tendre du jeune rameau ; quant à celles qui restent dans le bourgeon non développé, on les laisse réunies sur le sommet de l'axe.

L'infusion du thé de Java n° 5 est douce, parfumée et d'une belle couleur jaune.

N° 6. Ne diffère pas sensiblement du n° 5.

N° 4. Les jeunes feuilles à dos blanc satiné sont moins nombreuses que dans les nos 5 et 6 ; les bourgeons, presque entièrement épanouis, ne se composent plus que d'une petite feuille, rarement de deux ; ce sont les feuilles d'un développement moyen (30 à 40 millimètres de long) qui, souvent déchirées par leur milieu ou réunies deux à deux sur un fragment de jeune scion, prédominent.

L'odeur de ce thé et celle de son infusion sont un peu moins suaves que chez les nos 5 et 6.

N° 3. Ne diffère pas beaucoup du n° 4 ; cependant les jeunes feuilles à dos soyeux sont évidemment moins nombreuses.

N° 2 et n° 1. Ces deux sortes de thés qui ne diffèrent bien, au premier aspect, que parce que dans le n° 2 se trouvent un certain nombre de feuilles d'une teinte rougeâtre ou feuille-morte due à la présence d'un petit champignon, peu ou non roulées, et divisées par fragments, se distinguent aisément des sortes précédentes. Leur odeur a quelque chose de vireux ; leur infusion, peu parfumée, est assez styptique et a une action réductive très prononcée sur les sels d'argent ; à la place des petites feuilles à dos blanc qui sont devenues extrêmement rares, on en trouve dont les dimensions

presque complètes atteignent à une largeur de 2 centimètres et à une longueur de 5 centimètres. Le nº 1 offre d'ailleurs, plus souvent que le nº 2, de grandes feuilles entières et de longs fragments de rameaux portant, à l'aisselle des feuilles qui ont été détachées, un bourgeon de seconde poussé déjà long de 2 à 3 millimètres. Le nº 2, quoique formé de feuilles un peu plus petites, est vendu moins cher, sans doute parce qu'il est formé de rebuts, comme l'indiquent les feuilles de couleur fauve et celles, assez nombreuses, dont les bords sont froissés-lacérés.

Aucune des sortes de Java n'a de feuilles aussi complétement développées que celles qu'on trouve dans les thés verts de Chine, et, chose bien digne de remarque, et qui tient peut-être à l'évolution plus rapide de la plante dans les conditions de sa culture en Chine : à dimensions égales, les feuilles des thés de ce dernier pays, celles surtout qui forment les sortes de qualité supérieure, sont plus minces et ont la face dorsale *plus blanche* que les feuilles des thés de Java. Nous sommes cependant porté à ne pas attacher une importance trop grande à cette circonstance, attendu que nous avons vu un délicieux thé de Chine, dit *thé de caravane*, qu'on vendait au prix de 100 francs la livre, se rapprocher singulièrement des thés de Java par ses feuilles courtes, assez épaisses et à peine soyeuses.

L'*odeur* et la *couleur* des thés ont été l'objet de conjectures d'autant plus variées qu'on est moins bien informé sur les procédés suivis aux lieux de provenance. On a affirmé que le *Camelia sasanqua*, Thunb., donnait son parfum au thé vert dit *schulang*, et que les autres sortes étaient aromatisées avec l'*Olea fragrans*, L. (*lanhoa* des Chinois).

M. A. Richard a émis l'opinion que la rose-thé pourrait bien servir au même usage. D'un autre côté, plusieurs voyageurs assurent que l'arome des thés se développe spontanément. Nous sommes d'autant plus disposé à admettre cette dernière opinion, que des personnes qui ont habité le Brésil, où la production du thé est considérable, nous ont assuré qu'on n'y ajoute aucun aromate, et que cependant ce thé, sur lequel nous espérons pouvoir donner prochainement quelques détails, possède, comme celui de Java, une odeur qui ne diffère pas au fond de celle des produits de la Chine, et est fournie par la même espèce botanique. S'il nous était permis d'émettre une conjecture, nous supposerions que l'odeur des thés se développe en raison composée du sol où végète la plante, des conditions climatologiques, de l'époque de la récolte, de l'âge des feuilles, du mode de préparation, du temps pendant lequel on conserve le produit avant de le livrer au commerce, et des conditions dans lesquelles s'opère la conservation elle-même.

La couleur des thés a été d'abord attribuée à une différence botanique. On a dit que les thés verts étaient produits par le *Thea viridis*, L., les thés noirs par le *T. Bohea*, L. Depuis, on a rattaché ces deux espèces à une seule, que subdivisent en variétés les pétales, au nombre de six ou neuf, et la forme des feuilles. On a appris, en outre, que la même variété pouvait fournir et fournissait en effet des thés noirs et des thés verts, les premiers étant généralement fabriqués, comme le sont toutes les sortes de Java, avec les feuilles le plus incomplétement développées (1). Mais, chose sin-

(1) Il résulte de l'examen que nous avons fait des thés du commerce, tant de ceux de Chine que de ceux de Java, qu'ils seraient exclusivement fournis par la variété

gulière, on dit encore qu'en Chine thés verts et thés noirs sont préparés en chauffant les feuilles, leur faisant rendre leur eau, les séchant, les chauffant de nouveau, etc. Or, je crois tout cela fort exact en ce qui concerne les thés noirs, mais je ne le comprends pas pour les thés verts. En effet, le suc *extractif* des végétaux, à moins d'être protégé par des acides comme dans la joubarde, ce qui n'a pas lieu dans l'espèce, s'oxyde et *brunit* rapidement sous l'influence de l'air, de la chaleur et de la lumière dès qu'il est soustrait à l'influence de la vie, et l'altération que traduit la coloration en noir est favorisée par la présence de matières tanniques très avides d'oxygène, comme celles qui existent dans le suc de thé (1). Donc les thés *verts* ne peuvent être préparés que par une manipulation qui n'amène pas au dehors les sucs qui coloreraient infailliblement le tissu des feuilles, et leur feraient perdre les qualités manifestement astringentes qui caractérisent ce groupe commercial. Ce qu'on a dit de l'immersion des feuilles dans l'eau chaude se concilierait, à la condition d'un refroidissement rapide, avec la couleur des thés verts ; mais, à moins d'être fort courte, cette immersion devrait priver les thés de l'âcreté et du principe astringent qui s'y retrouvent.

En somme, pour en revenir aux thés de Java et exprimer notre opinion sur leur compte, nous croyons ne pas trop nous avancer en disant :

Les thés de Java offrent, dans leurs premières sortes, des qualités au moins correspondantes à celles des *thés noirs* de la Chine, dits thés *saoutchon*, qu'ils égalent ou surpassent par la douceur et le parfum de leur infusion. Or, ce point admis, ce que nous engageons les amateurs à vérifier (comme cela a été fait dans une réunion de nos amis), il est clair que les bons produits de Java devront être préférés, attendu qu'ils ne valent à Rotterdam que de 4 à 6 francs le kilogramme au lieu de 10 à 12 francs que coûtent les thés de Chine les plus ordinaires. Purs ou mêlés à un tiers de thé vert (de Chine), les nouveaux thés de Java, dont l'introduction dans la consommation doit diminuer le tribut que nous payons à l'étranger, forment une boisson excellente.

On peut espérer que bientôt les thés *gris blanc* de Java ne le céderont en rien aux fins thés *pékao* de la Chine, auxquels ils ressemblent déjà de façon à s'y méprendre, comme les thés *brun noir* aux thés *saoutchon*. Nous pensons toutefois que les thés *brun noir* de Java devront être améliorés avant de prendre une place importante sur les marchés de l'Europe ; le succès avec lequel les Javanais se sont livrés à la production d'une foule de produits industriels ou alimentaires, tels que l'indigo, le coton, le tabac, l'ananas, le café, le poivre, le riz, le sucre, et le concours que leur prêtent

---

du *Thea sinensis*, Sims, correspondant au *T. viridis*, L. Les feuilles de celle-ci, que l'on trouve souvent tout à fait développées dans les thés verts, se distinguent à leur forme oblongue-lancéolée (7-8 centimètres de long sur 20-24 millimètres de large), à leur épaisseur, à leurs dents rapprochées et terminées par un mucron ordinairement recourbé vers l'axe de la feuille. Dans le *T. Bohea*, au contraire, les feuilles, oblongues-ovales, n'ont que 4 centimètres de long sur 2 centimètres de large, sont minces, à dents distantes, très petites et à mucrons droits; les poils blancs soyeux qui recouvrent les jeunes feuilles sont d'ailleurs moins abondants que dans le *T. viridis*.

(1) On sait que M. Chevreul a insisté récemment sur ce fait, que la présence des alcalius hâte l'oxydation des matières organiques.

l'expérience et les bras de plus de 100,000 Chinois, sont de sûrs garants du nouveau succès qui va couronner leurs efforts dans la culture de l'arbre à thé.

Nous avons cru devoir appeler l'attention sur les résultats obtenus à Java : 1° parce qu'ils doivent détourner les capitaux immenses qui, chaque année, quittent le commerce du monde pour aller s'enfouir en Chine; 2° parce que le prix de vente des produits de Java étant de deux à quatre fois moins élevé que celui des produits chinois, l'Europe, en préférant les premiers, n'aura à verser qu'un capital réduit de 4 à 2 ou même de 4 à 1; 3° parce qu'enfin tout essai heureux dans la culture du thé étant une incitation directe à des essais analogues, nos colonies, l'Afrique surtout, devront trouver dans le succès obtenu sur la partie montagneuse de Java un nouveau motif pour persévérer dans une entreprise où elles sont notamment encouragées par la certitude du privilége dont la métropole ne manquerait pas de favoriser leurs produits. (*Moniteur des hôpitaux.*)

THÉRAPEUTIQUE. — TOXICOLOGIE. — FORMULES.

EMPLOI DES INJECTIONS IODÉES DANS LE TRAITEMENT DE LA DYSSENTERIE CHRONIQUE, PAR M. DELIOUX.

Voici le résultat de quelques expériences sur l'emploi des lavements iodés dans le traitement de la dyssenterie.

Cette maladie a pour caractères anatomiques incontestables des lésions spéciales de la membrane muqueuse cœco-colique. Dans la forme chronique surtout, qui a fait particulièrement l'objet de mes observations, cette membrane est rouge livide, boursouflée, ou même frappée d'une véritable hypertrophie qui envahit également la tunique musculeuse et le tissu musculaire interposé; la surface interne de l'intestin est parsemée d'ulcères taillés à pic, souvent recouverts d'une exsudation pseudo-membraneuse ou de plaques gangréneuses; entre les tuniques intestinales sont très souvent répandus de petits abcès multiples, remplis d'un pus phlegmoneux; enfin, les ganglions mésentériques sont engorgés, volumineux et souvent aussi infiltrés de pus.

En considérant les succès nombreux qui ont couronné la pratique des médecins qui ont osé projeter la teinture d'iode à la surface des membranes les plus délicates et les plus irritables, telles que la plèvre et le péritoine, je me suis demandé si l'on ne réussirait pas également en cherchant à modifier, à l'aide du même agent, les lésions qui entretiennent la diarrhée et la dyssenterie. L'iode est un modificateur puissant qui, pour avoir une action topique franchement irritante, ne me paraissait cependant pas susceptible, surtout avec la précaution de l'étendre suffisamment, de déterminer une irritation plus vive que d'autres médicaments, tels que l'azotate d'argent, que l'on injecte impunément dans le gros intestin.

J'ai donc formulé des lavements iodés de la manière suivante :

Teinture alcoolique d'iode	10 à 20 gram.	
Iodure de potassium	1 à 2	—
Eau	200 à 250	—

L'iode est ainsi maintenu en dissolution par l'iodure alcalin.

Je fais administrer préalablement un lavement émollient pour vider l'intestin, afin que l'injection iodée agisse immédiatement et dans toute sa force sur la muqueuse.

Mes essais ont commencé avec de petites doses de teinture d'iode; mais, après m'être assuré de l'innocuité de l'injection, j'ai élevé progressivement la dose de teinture, et j'ai vu que l'on peut aller hardiment au moins jusqu'à 30 grammes.

La plupart du temps, les lavements iodés ne déterminent que peu ou point de coliques; il arrive parfois qu'après le premier ou le second, les déjections alvines augmentent pour diminuer ensuite en changeant de caractère; d'autres fois elles diminuent ou se suppriment immédiatement. Sur douze cas mentionnés dans mon Mémoire, l'affection intestinale a été notablement amendée ou guérie dix fois; deux fois il y a eu insuccès, mais non aggravation.

Pour prémunir les malades contre la possibilité des effets irritants des lavements iodés, je prescris toujours simultanément un lavement laudanisé qui doit être administré dans le cas où le premier provoquerait trop de coliques; le plus souvent, cette seconde prescription n'a pas besoin d'être remplie, et si l'on est forcé d'y avoir recours, c'est avec la certitude de remédier à des accidents qui ne m'ont jamais présenté de gravité.

Je pense que l'injection iodée est susceptible d'opérer à la surface des ulcères, des abcès, des engorgements œdémateux et hypertrophiques du cœcum et du côlon, un effet analogue à celui que l'on produit en appliquant la teinture d'iode sur les surfaces découvertes affectées d'ulcères, de foyers purulents, d'engorgements irrésolubles. Que ce médicament agisse par irritation substitutive ou par tout autre mode intime, mais inexpliqué, il me paraît exercer sur la muqueuse intestinale, comme sur les plaies dans la pratique chirurgicale, des propriétés incarnatives, fondantes et résolutives.

Mais ce n'est pas seulement à la superficie de l'organe malade que le lavement iodé est destiné à agir; l'iode est en partie absorbé, et il est très probable que, consécutivement et en tant qu'altérant, il pourra réagir sur les engorgements des tuniques intestinales et des ganglions du mésentère.

J'ai vérifié cette absorption d'une manière constante. D'abord, presque tous les sujets qui ont reçu l'injection intestinale ont éprouvé, peu de temps après, un goût d'iode très marqué, indice d'élimination par les voies salivaires. Dans la salive, en effet, ainsi que dans l'urine, j'ai retrouvé l'iode toutes les fois que je l'y ai cherché. Pour cela, il suffit de traiter ces humeurs alternativement par une solution d'amidon et par une solution chlorée, la décoction de riz par exemple, et le chlorure de soude. La coloration bleue, plus ou moins intense et plus ou moins persistante, dénote aussitôt la présence du métalloïde et ses proportions approximatives. Au lieu d'une solution amylacée, on peut, surtout quand on opère sur de petites quantités de liquides, comme la salive ou la sueur, faire usage de papier amidonné qui, imprégné de l'une ou l'autre de ces humeurs, bleuit instantanément quand on l'humecte ensuite d'une solution chlorée, s'il y a de l'iode éliminé. Je n'en ai point trouvé dans la sueur : récemment même j'en ai fait la recherche chez un syphilitique à la période tertiaire traité par l'iodure

de potassium, et qui présentait une sueur abondante, je n'ai pu déceler d'iode dans cette sueur, à une époque où sa salive et son urine bleuissaient très fortement par les réactifs.

Ces faits d'absorption de l'iode par la surface du gros intestin, que j'ai établis par des expériences qui datent de la fin de 1851, corroborent ceux qu'a signalés M. Bonnet, de Lyon, relatifs à l'absorption des médicaments iodurés employés dans les pansements et dans les opérations chirurgicales. Je crois qu'ils m'autorisent aussi à présenter l'injection intestinale comme un moyen de faire pénétrer dans l'économie des quantités considérables d'iode dans les cas (scrofules, syphilis, etc.) où, voulant soutenir pendant longtemps l'action altérante du médicament, le médecin rencontre des sujets dont l'estomac est trop vivement impressionné par les préparations iodurées. Par les plaies, par les vésicatoires, on fera sans doute pénétrer de l'iode dans les voies de l'absorption. J'ai répété, à cet égard, les très intéressantes observations de M. Bonnet, et elles m'ont pleinement convaincu de cette absorbabilité; mais j'ai trouvé le pansement des plaies avec les topiques iodés très douloureux, et je crois, à en juger par ce que j'ai éprouvé avec la teinture d'iode, que l'iodure de potassium, infiniment moins irritant, pourrait être parfaitement supporté et complétement absorbé par la muqueuse du gros intestin. Il me semble donc que ce serait là une voie d'introduction préférable à toute autre, quand on a quelque intérêt à rejeter celle de l'estomac.

En résumé :

1° La teinture d'iode, à la dose de 10 à 30 grammes. maintenue soluble dans l'eau à la faveur de 1 à 2 grammes d'iodure potassique, est bien supportée par le gros intestin, et, dans les cas où elle détermine des coliques ou de la diarrhée, ces accidents sont passagers, cèdent à l'opium, et n'indiquent pas une irritation assez vive pour inspirer des craintes sur le résultat de ce mode de traitement.

2° Dans la dyssenterie chronique, les lavements iodés me paraissent susceptibles de modifier topiquement la lésion intestinale, de réagir favorablement sur elle consécutivement à l'absorption de l'iode, et ainsi de prendre rang au nombre des méthodes thérapeutiques qui peuvent être instituées dans le traitement de cette maladie.

3° Enfin, l'absorption de l'iode à la surface du gros intestin étant démontrée par mes expériences, je pense que l'introduction des médicaments iodiques dans l'organisme par voie d'injection rectale mérite, en certains cas, d'être essayée dans les maladies qui en réclament l'emploi.

LIQUEUR ANTISYPHILITIQUE DE M. MAHER, PAR M. DAVIN.

Iodure potassique.	1,20 gram.
Iodure mercurique..	1 —
Eau distillée..	750 —

La quantité d'iodure de potassium n'est pas fixe; elle varie suivant le degré de pureté des deux iodures, et suivant que l'iodure alcalin a absorbé ou non l'humidité de l'air : c'est cette liqueur que je préparais quand je fus chargé du service pharmaceutique des salles de M. Maher, qui en a obtenu d'excellents résultats. M. Maher avait ordonné parties égales des deux iodures; il crut que j'avais mal fait la préparation, quand je lui montrai la liqueur colorée en rouge par le bi-iodure indécomposé : il prétendait

qu'avec cette formule les pharmaciens de Brest lui préparaient constamment une liqueur incolore. Il fallait admettre, ou que les pharmaciens qui avaient exécuté les ordonnances de M. Maher l'avaient trompé, ou qu'il se trompait lui-même, ou enfin que l'erreur pouvait provenir d'une altération de l'un des deux iodures. Je ne connaissais point alors la méthode que j'ai indiquée pour reconnaître la pureté de ces derniers corps; mais je ne pouvais guère soupçonner d'altération chez eux, connaissant le soin extrême avec lequel M. Marchand, qui les avait préparés, les analysait avant de les livrer à notre consommation. La situation de l'hôpital Saint-Mandrier, sur une presqu'île entourée d'eau de toute part, à l'exception d'un isthme excessivement étroit, et la connaissance des propriétés de l'iodure de potassium, me firent soupçonner que l'erreur pouvait bien être attribuée à une quantité souvent considérable d'eau que pouvait avoir attirée l'iodure employé; en conséquence, j'essayai d'augmenter la quantité d'hydriodate de potasse, et j'obtins une solution incolore, comme l'exigeait M. Maher (1).

Voici le manuel opératoire que j'employai, et que je conseille d'employer comme étant le plus commode et le plus exact. La quantité de bi-iodure de mercure était délayée dans de l'eau distillée, que j'ajoutais goutte à goutte en triturant rapidement le mélange dans un mortier de verre, de telle sorte qu'au bout d'un certain temps ce mélange, après avoir transitoirement offert l'aspect d'une pâte rouge plus ou moins solide, se transformait en un liquide qui laissait par le repos déposer l'iodure mercurique dans un état parfait de division. Cette précaution, qui consiste à ajouter d'abord l'eau goutte à goutte, est indispensable, car si l'on commence par une grande quantité, le bi-iodure est tout de suite noyé : il se forme un très grand nombre de bulles d'air, qui entraînent à la surface une quantité considérable d'iodure mercurique, qui fuient sous le pilon et rendent les réactions ultérieures très longues, et souvent même nuisent beaucoup à l'opération. Quand le bi-iodure est complétement divisé, on ne doit point ajouter une trop grande quantité d'eau : 100 grammes au plus suffisent pour 1 gramme de bi-iodure. Cette première partie de l'opération étant terminée, on verse dans le mélange une solution saturée d'iodure de potassium. On pourra ajouter rapidement d'abord les 20 ou 30 premières gouttes pour 1 gramme de bi-iodure employé; mais, arrivé là, on doit s'arrêter et aller avec la plus grande prudence, en ajoutant une goutte seulement chaque fois et en ayant soin de remuer rapidement le mélange dans les intervalles. Il se passe dans cette préparation divers phénomènes physiques remarquables. A mesure qu'on ajoute la solution concentrée d'iodure de potassium, on voit apparaître une couleur jaune ou verdâtre; la matière qui donne lieu à cette coloration forme par le repos un précipité de même couleur. Mais si l'on continue à agiter, en ajoutant aussi de temps à autre de l'iodure de potassium, cette coloration s'affaiblit peu à peu, puis disparaît complétement. C'est alors que l'on doit s'arrêter; l'addition d'une nouvelle quantité d'iodure de potassium reproduirait la coloration primitive : c'est afin que l'on puisse mieux reconnaître cette deuxième coloration, que je recommande d'user d'une petite quantité d'eau. On pèse ensuite la quantité ob-

(1) Chirurgien en chef de la marine à Lorient.

tenue, et l'on termine en ajoutant la quantité d'eau distillée nécessaire pour avoir le poids exigé.

Il est aisé de voir par ce que je viens de dire, que la liqueur employée par M. Maher n'est que de l'iodhydrargyrate d'iodure de potassium, que l'on emploie aujourd'hui avec succès en thérapeutique. L'expérience m'a appris que toutes les fois que le pharmacien se trouvera placé dans les circonstances que j'ai indiquées déjà, il devra employer un sixième ou un cinquième d'iodure de potassium de plus que de bi-iodure de mercure.

Si l'on veut convertir cette préparation magistrale en préparation officinale, on agit sur une plus grande quantité d'iodures, en observant rigoureusement les règles prescrites plus haut; on évapore à feu nu jusqu'à consistance de sirop léger. Alors on place la liqueur au bain de sable, ou mieux encore au bain-marie, et on l'évapore à siccité; on obtient ainsi une masse très dure, jaune, légèrement verdâtre, excessivement difficile à détacher de la capsule employée. Comme je n'ai jamais opéré sur des quantités qui dépassent 150 à 200 grammes de matériaux, je ne suis point étonné de n'avoir jamais obtenu qu'une masse amorphe, et dont le mode de cristallisation était peu appréciable. Quand on opère au bain de sable, un oubli momentané peut compromettre le résultat de l'opération; la température s'élève considérablement, ou de nouveaux phénomènes se montrent alors : l'iodure double est rapidement décomposé; l'iode du bi-iodure de mercure, séparé le premier, colore la masse et se volatilise; le mercure provenant de cette décomposition se volatilise un peu plus tard que l'iode; il ne reste plus que l'iodure de potassium, qui éprouve la fusion ignée. Au commencement de la décomposition, on aperçoit une couleur violette plus ou moins intense, selon la rapidité du dégagement des vapeurs iodiques; il se manifeste aussi l'odeur de homard brûlé. Quand la décomposition est terminée, l'iodure de potassium se prend en lamelles nacrées par le refroidissement. La matière n'est point complétement perdue quand elle a subi un commencement de décomposition par l'action de la chaleur; on dissout dans l'eau distillée le produit altéré, on le laisse déposer, on le décante : le mercure métallique reste au fond du vase. On ajoute à ce liquide décanté l'iodure mercurique nécessaire pour saturer l'iodure de potassium; on filtre, et l'on recommence l'opération.

Il faut 2 grammes d'iodhydrargyrate ainsi obtenu sur 748 grammes d'eau, pour préparer la liqueur de M. Maher. On en prend d'abord 7 grammes, on pousse la dose jusqu'à 25 ou 30, et quand on veut terminer le traitement, on suit la progression décroissante 30, 25, 20, 16, etc. On peut édulcorer les doses quotidiennes avec un sirop, par exemple celui de salsepareille.

LINIMENT PHOSPHORÉ, PAR F. SAUVAN, PHARMACIEN A MONTPELLIER.

Phosphore.	2 décigr.
Huile douce d'amandes.	62 gram.

Faites fondre à une douce chaleur, et passez. On fait faire des frictions de trois en trois heures, à la dose d'une cuillerée à soupe; et, au bout de trois à quatre frictions, M. le docteur Rozières et les autres médecins qui ont fait usage du liniment phosphoré, l'ont vu toujours réussir pour calmer les douleurs de rhumatisme musculaire de la région cervico-scapulaire. Ce liniment ayant été quelquefois accompagné d'accidents fâcheux, était pres-

que tombé dans l'oubli. Il se présente souvent des cas morbides qui résistent à toute médication. Alors le praticien doit s'aider de toutes les ressources que la matière médicale met à sa disposition. A cet égard, nous fûmes consulté, par plusieurs médecins, pour savoir si l'on pourrait trouver un moyen qui rendît possible l'usage de ce liniment phosphoré sans accidents. Pour répondre à cette demande, nous fîmes plusieurs tentatives à la suite desquelles nous reconnûmes qu'en passant cette préparation à travers une étamine, presque tout le phosphore restait sur le linge, brûlant ensuite quand il se trouvait au contact de l'air, et le liniment était alors sans action.

Nous remarquâmes aussi que si on le préparait sans le passer, le phosphore se précipitait à mesure que l'huile se refroidissait; ce qui devait produire nécessairement les accidents que l'on a quelquefois observés à la suite des frictions faites avec ce médicament. Nous devions donc opérer différemment que ne l'indique la formule; et, tout en modifiant ce procédé, il fallait conserver à cette préparation toute son activité, et donner en même temps toute sécurité au médecin qui l'ordonne. Voici notre procédé: Nous pesons l'huile douce d'amandes dans un flacon contenant juste 62 grammes; nous y introduisons les 2 décigrammes de phosphore, et nous chauffons le tout au bain-marie. Quand le phosphore est liquéfié, nous agitons le flacon jusqu'à ce que le mélange soit complétement refroidi. Alors ce mélange, de transparent qu'il était avant le battage, prend un aspect lactescent à mesure qu'il se refroidit. Ceci prouverait que le phosphore à cette dose n'est pas tout à fait soluble dans l'huile; que, par notre procédé, la partie insoluble du phosphore reste en suspension, mais dans un état de division si parfaite que tout danger devient impossible. Depuis ce premier essai, nous avons toujours agi de la sorte, et l'on n'a jamais remarqué le moindre inconvénient. Ainsi, par ce simple procédé, nous rendrons à la thérapeutique un remède précieux presque abandonné de tous les praticiens. (*Revue thérapeutique du Midi.*)

PILULES CONTRE LA NÉVRALGIE DES CONDUITS BILIAIRES, PAR M. SANDRAS.

Extrait de belladone	15 centigr.
Chlorhydrate de morphine	5 —
Mucilage,	
Poudre inerte, de chaque	q. s.

Pour faire dix pilules à prendre de demi-heure en demi-heure.

SOCIÉTÉS SAVANTES. — VARIÉTÉS.

Académie des sciences. — RAPPORT SUR UN MÉMOIRE DE M. ALVARO REYNOSO, RELATIF A L'ACTION DE L'EAU SUR DIVERS CORPS A UNE HAUTE TEMPÉRATURE ET SOUS UNE FORTE PRESSION. MM. PELOUZE, DUMAS *rapporteur*. — Nous avons été chargés par l'Académie, M. Pelouze et moi, d'examiner un travail entrepris par M. Alvaro Reynoso, pour constater l'action que l'eau exerce, à l'aide d'une température élevée et d'une haute pression, sur diverses substances composées.

La géologie a trop souvent lieu de tenir compte des effets que l'eau peut

faire éprouver aux matières enfouies dans le sein de la terre à de grandes profondeurs, pour qu'il soit nécessaire de faire ressortir ici de quel intérêt sont toutes les expériences de cette nature. Les travaux d'un de nos confrères, M. de Senarmont, ont bien prouvé, d'ailleurs, qu'elles sont fécondes en conséquences d'une haute importance.

M. Alvaro Reynoso place les substances qu'il veut étudier dans des tubes de verre, qui sont eux-mêmes renfermés dans des canons de fusil bouchés à vis. Ce petit appareil est plongé dans un bain d'huile qu'on porte à 280 ou 300 degrés, en prenant les précautions d'usage pour se mettre à l'abri des explosions.

L'eau joue le rôle d'une base dans tant d'occasions, qu'on ne saurait s'étonner que, dans les expériences qui nous occupent, où par la clôture des vases elle devient véritablement fixe, elle intervienne à titre de base énergique.

Aussi M. Reynoso a-t-il constaté que la quinine, par exemple, qui se convertit sous la pression ordinaire en quinoléine sous l'influence de la potasse, éprouve exactement le même changement par la seule action de l'eau à 250 degrés environ.

L'acide phosphorique jouit de la propriété de former trois classes au moins de sels très distinctes : les métaphosphates, qui sont monobasiques ; les pyrophosphates, qui sont bibasiques, et les phosphates, qui sont tribasiques.

Lorsqu'on chauffe un métaphosphate qui est monobasique avec de la potasse ou de la soude en excès, l'acide se déplace ou se partage, et se convertit tout entier en phosphate ordinaire tribasique.

Tel est aussi le rôle de l'eau à 280 degrés. En présence d'un métaphosphate monobasique, elle intervient comme base pour compléter la constitution d'un phosphate ordinaire tribasique.

La formule PO^5,RO devient donc $PO^5,3RO$; mais, au lieu d'un seul sel de cette dernière forme, il s'en produit trois, c'est-à-dire qu'on a

$$6PO^5, RO + 12HO = PO^5, 3RO + 3PO^5, \left.\begin{matrix} RO \\ 2HO \end{matrix}\right\} + 2PO^5, 3HO.$$

Dans deux de ces sels, la base fixe et l'eau jouent le même rôle, au même titre, l'acide étant uni dans l'un à 3 molécules de base, dans l'autre à 3 molécules d'eau.

Chose remarquable même, tandis que les corps mis en présence renferment 6 molécules de base capables de s'unir à 2 molécules d'acide, et qu'on aurait pu croire avides de s'en emparer, laissant le reste à l'eau, sur les 6 molécules d'acide, la base minérale n'en prend qu'une, en laisse 2 à l'eau, et partage les 3 autres avec elle.

A en juger par l'équilibre qui s'établit, on serait donc porté à dire qu'à 280 degrés l'eau joue le rôle de base avec plus d'énergie que les bases minérales elles-mêmes.

Les pyrophosphates qui sont bibasiques éprouvent un changement analogue, c'est-à-dire qu'on a

$$2PO^5, 2RO = PO^5, 3RO + PO^5, \left.\begin{matrix} RO \\ 2HO \end{matrix}\right\}.$$

L'eau s'ajoute donc à la base minérale pour compléter les 6 molécules de base nécessaires à la constitution des deux nouveaux sels.

Il est clair que nous ne changerions rien à l'expression générale de ces faits, si nous disions que l'hydrogène de l'eau se comporte comme un métal, au lieu de dire que c'est l'eau qui se comporte comme une base; nous ne nous arrêterons donc pas à préciser ce point de vue.

Mais il faut remarquer néanmoins que, dans de telles expériences, le rôle de l'eau n'apparaît pas toujours aussi simple; que des affinités plus obscures s'y manifestent parfois, et qu'en se satisfaisant elles donnent naissance à des corps plus nombreux et plus compliqués.

En voici quelques exemples :

Le bromure de cyanogène et l'eau donnent du bromhydrate d'ammoniaque et de l'acide carbonique; le sulfocyanure de potassium donne du bicarbonate de potasse et du sulfhydrate de sulfure d'ammonium; les cyanures de mercure et d'argent donnent du carbonate d'ammoniaque et des métaux réduits.

Ces réactions, qui sont souvent les derniers termes d'une série de transformations dont les intermédiaires ont disparu, se représentent très simplement quand on envisage l'eau, non plus comme un composé agissant en masse, mais comme une source d'oxygène et d'hydrogène pouvant intervenir l'un et l'autre à l'état naissant. La formation de l'acide carbonique et celle de l'ammoniaque en présence du carbone et de l'azote n'ont, dès lors, rien qui puisse étonner, et sont faciles à expliquer ou à prévoir.

Le Mémoire de M. Alvaro Reynoso contient des faits intéressants, exacts, observés dans des circonstances toujours périlleuses pour l'observateur. Il est une preuve nouvelle de l'ardeur avec laquelle ce jeune chimiste espagnol se livre aux études les plus délicates de la science, et il justifie une fois de plus la protection que son gouvernement lui a si généreusement accordée dès qu'il a eu connaissance du rapport dont ses premiers travaux ont été l'objet devant vous.

Académie de médecine. — APPLICATION DU GUTTA-PERCHA A LA DESTRUCTION DES INSECTES QUI DÉVORENT LES GRAINS, PAR M. BELLEVILLE. — L'auteur a été conduit par le hasard à reconnaître l'action délétère qu'exercent les émanations de la gutta-percha sur les insectes parasites qui dévastent les collections entomologiques. Les expériences qu'il a faites par suite de cette première observation lui ont montré que ces émanations tuent également en peu de temps les insectes de la plus grande taille, causent la mort des larves et empêchent les œufs d'éclore. Il a été ainsi conduit à penser qu'on pourrait s'en servir avec grand avantage pour préserver les blés entassés dans nos greniers de l'attaque des charançons et autres insectes destructeurs. Il déclare, d'ailleurs, n'avoir pas eu jusqu'ici l'occasion de faire ces essais sur une grande échelle pour arriver à des résultats concluants.

RAPPORT FAIT A L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE SUR L'HUILE DE FOIE DE MORUE ET SUR SES SUCCÉDANÉS, PAR MM. GRISOLLE, GUIBOURT, SOUBEIRAN ET BOUCHARDAT, *rapporteur*. — L'Académie nous a chargés, MM. Grisolle, Guibourt, Soubeiran et moi, de lui rendre compte des travaux que M. Berthé, pharmacien à Paris, a soumis à plusieurs reprises à son jugement, dont elle a successivement entendu les conclusions, et qui se rapportent à l'huile de foie de morue et à ses succédanés.

Occupons-nous d'abord de la question si controversée de la présence ou de l'absence du phosphore dans l'huile de foie de morue. L'Académie sait que plusieurs chimistes ont constaté dans cette huile la présence du phosphore; d'autres, au contraire, moins heureux ou moins persévérants, n'ont pu y retrouver ce corps. M. Personne enfin, dans une note récente communiquée à l'Académie, a admis que toutes les huiles de foie de morue ne contenaient pas de phosphore, et que toutes celles qui en contenaient renfermaient ce corps à l'état de phosphate alcalino-terreux.

M. Berthé, après avoir établi avec soin combien sont diverses les espèces de poissons qui fournissent le produit que l'on désigne sous le nom d'huile de foie de morue, après avoir rappelé les différents procédés qui servent à l'extraction des huiles, les falsifications qu'on leur fait subir (1), s'est d'abord attaché à s'assurer de l'exactitude du procédé employé par M. de Jongh, et par les chimistes qui, après lui, ont constaté la présence du phosphore dans l'huile de foie de morue.

Ce procédé consiste, comme le sait l'Académie, à détruire l'huile de foie de morue par l'acide nitrique pur, et il a pour objet de transformer le phosphore contenu dans ces huiles en acide phosphorique au moyen de l'oxygène de l'acide nitrique; il réussit bien, mais il est extrêmement long, car il ne faut pas moins d'un mois pour détruire un kilogramme d'huile de foie de morue; il n'est donc pas étonnant que d'autres chimistes aient recherché le phosphore par d'autres méthodes, et sans doute leurs insuccès doivent être mis sur le compte de leur impatience.

M. Berthé a du reste cherché lui-même à remédier aux inconvénients du procédé de M. de Jongh, soit en ajoutant à l'acide nitrique une petite quantité de chlorate de potasse, afin d'activer l'oxydation, soit en retirant du feu la capsule qui contient l'acide au moment où la réaction commence, et en continuant l'addition de l'huile sans augmenter davantage la température, soit enfin en substituant l'acide sulfurique à l'acide nitrique. Il a vu que si, dans ces circonstances, la longueur de l'opération est considérablement diminuée, le résultat obtenu perd un peu de sa netteté; mais, en revanche, l'opération devient très praticable, et lorsqu'elle est conduite avec soin, les résultats sont assez concluants pour permettre de constater la présence du phosphore.

Ces différences dans les résultats obtenus ne semblent-elles pas démontrer que la recherche du phosphore dans l'huile de morue est chose difficile, et que les insuccès peuvent tenir à l'insuffisance des procédés employés.

La présence du phosphore dans l'huile, comme principe élémentaire, a été contestée, et M. Personne, en particulier, a présenté à l'Académie une note dans laquelle il admet que ce métalloïde provient des membranes des foies, et qu'il s'y trouve à l'état de phosphate de chaux tenu en dissolution par les acides de l'huile; d'où il résulterait que sa présence serait un indice de la mauvaise qualité de ce médicament. Un de nous a constaté la présence du phosphore dans une huile toute nouvelle et non acide.

Le moyen employé par M. Personne pour arriver à la négation de l'existence du phosphore dans l'huile de morue a consisté à brûler environ

(1) On trouve dans le commerce français de l'huile de foie de morue de bonne qualité et parfaitement pure. On doit surtout distinguer celle qui est préparée à la côte, sur le banc de Terre-Neuve, par nos pêcheurs de la Manche. (*Note du rapp.*)

200 grammes d'huile dans un creuset de platine; il n'a pas obtenu ou il n'a trouvé que des quantités infiniment faibles, même impondérables, de phosphore à l'état de phosphate; mais ces résultats se trouvent infirmés par une expérience de M. Berthé qui nous paraît intéressante, et que, pour cette raison, nous rapporterons avec quelques détails.

La première expérience de M. Berthé était, en quelque sorte, exploratrice; il traita par le procédé de M. Personne 200 grammes d'huile d'œillette, dans laquelle il avait dissous 40 centigrammes de phosphore, et, l'opération terminée, il ne put recueillir aucune trace de produits phosphorés. M. Berthé venait d'acquérir la preuve que le phosphore, au contact des éléments de l'huile, pouvait fournir des produits volatils; il était probable, dès lors, que le phosphore élémentaire des huiles de morue, s'il existait, donnait les mêmes résultats.

Pour éclaircir ce dernier doute, M. Berthé introduisit dans une cornue de verre de la capacité d'un litre 200 grammes d'huile de foie de morue pure apportée directement de Terre-Neuve par un baleinier de Marseille; il adapta à la cornue un ballon, de la tubulure duquel partait un tube plongeant dans un flacon contenant de l'acide nitrique; ce flacon, au moyen d'un second tube, communiquait avec un second flacon contenant une dissolution de nitrate d'argent parfaitement neutre: dans un appareil ainsi disposé, les produits liquides de la distillation devaient se condenser dans le ballon, tandis que les produits gazeux se rendaient dans l'acide azotique, puis enfin dans la solution argentique.

L'appareil ayant été parfaitement luté, M. Berthé chauffa la cornue jusqu'à ce qu'il eût passé à la distillation à peu près la moitié de l'huile employée; le ballon contenait alors un liquide coloré en brun qui se solidifia rapidement à la température de zéro: l'acide nitrique s'était coloré en brun de plus en plus foncé, et la solution argentique avait laissé déposer un précipité abondant composé presque en totalité de sulfure d'argent. Ce nouveau produit indiquait suffisamment que le soufre, ainsi qu'on l'avait annoncé, existait, comme l'iode et le phosphore, au nombre des éléments de l'huile. L'appareil complétement refroidi, M. Berthé chauffa le liquide obtenu dans le ballon dans une capsule de porcelaine, avec moitié de son poids d'acide sulfurique pur; il carbonisa ainsi la matière distillée en agitant continuellement, jusqu'à ce qu'elle eût pris une consistance pâteuse. Il laissa alors refroidir; il ajouta à la masse l'acide azotique et la solution argentique qui avait condensé les produits gazeux, et chauffa jusqu'à ce que la matière organique fût détruite, et que le charbon fût devenu parfaitement friable; il pulvérisa finement le résidu, et le fit bouillir pendant une demi-heure dans l'eau distillée. La solution filtrée et essayée, d'une part, par le nitrate d'argent, d'autre part, du sulfate de magnésie additionné d'ammoniaque, donna les réactions si caractéristiques de l'acide phosphorique.

Cette expérience, exécutée à quatre reprises différentes, donna toujours les mêmes résultats, et montra bien que s'il existe dans ces huiles une certaine quantité de phosphore à l'état de phosphate, la portion la plus notable s'y trouvait à l'état élémentaire, et susceptible, par suite, de former des composés volatils avec les autres éléments du corps gras.

Mais les recherches de M. Berthé n'avaient pas seulement pour but la constatation définitive du phosphore élémentaire dans les huiles de morue,

ce praticien s'était assuré, comme ses prédécesseurs, que les huiles de foie de morue du commerce étaient des produits d'une composition variable, et, amené dans le cours de ses expériences à s'occuper des succédanés artificiels proposés par MM. Marchal de Calvi, Deschamps et Personne, il a fait sur la préparation et la constitution de ce produit plusieurs observations importantes.

L'Académie se souvient, en effet, que M. Marchal de Calvi a proposé de remplacer l'huile de morue par une simple dissolution d'iode dans l'huile, et MM. Deschamps et Personne ont remplacé cette dissolution par un composé dans lequel l'iode contracte une combinaison intime.

Les huiles iodées de MM. Deschamps et Personne se recommandaient surtout par la constance de leur composition chimique; mais, dans le cours de ses travaux, M. Berthé s'est bientôt aperçu que ces produits, recommandés surtout à cause de cette constance de composition, ne présentaient pas ce caractère, qui était, pour ainsi dire, leur raison d'être, et qui pouvait motiver leur substitution à un produit naturel bien connu, d'une grande efficacité, et auquel on ne reprochait, en définitive, que la variabilité de sa composition. M. Personne avait cru trouver dans l'action de l'iode sur l'huile un phénomène de substitution dans lequel une proportion d'hydrogène, éliminée sous forme d'acide iodhydrique, était remplacée par une proportion d'iode; d'où il résulterait, comme conséquence, que l'huile renfermerait toujours exactement la moitié de l'iode qui aurait servi à sa préparation, soit 5 grammes par kilogramme. Mais M. Berthé, analysant les eaux de lavage, y a trouvé plus d'iode que ne le comportait une action aussi simple, et dont la quantité, dans certaines expériences, a surpassé de moitié celle qu'on aurait dû obtenir; il a recherché comment ce fait avait pu se produire, et il est arrivé à ce résultat remarquable, que la vapeur d'eau, et même le simple contact de l'eau froide, pouvait séparer de l'huile la mieux préparée, d'après les indications de M. Personne, une certaine quantité d'iode sous forme d'acide iodhydrique. Alors M. Berthé s'est demandé s'il n'y aurait pas moyen de modifier le procédé de préparation de l'huile iodée de telle façon que la proportion de l'iode fût constante, afin de donner satisfaction aux médecins qui ont confiance en cet agent thérapeutique; or, il est arrivé dans cette circonstance ce qui se voit si souvent dans la plupart des recherches, c'est que le procédé le plus simple et le meilleur a précisément été celui dont on s'est occupé le dernier. Pour obtenir l'huile iodée, M. Berthé nous montre qu'il suffit d'ajouter à un kilogramme d'huile d'amandes 5 grammes d'iode, et à chauffer au bain-marie; l'huile se décolore, et l'iode est entré en combinaison assez intime pour que l'amidon n'indique plus sa présence. Ainsi préparée, l'huile est parfaitement transparente, sans odeur, et n'a pas pris cette saveur désagréable et rance que l'on rencontre dans l'huile préparée au moyen de la vapeur d'eau; cette huile n'est pas acide, mais elle pourrait le devenir si on la mettait en contact avec l'eau ou avec sa vapeur. M. Berthé a poussé plus loin ses expériences, et, voulant donner satisfaction à ceux qui désireraient trouver dans cette huile artificielle le phosphore, dont la présence dans l'huile de foie de morue naturelle ressort de ses recherches, il indique le moyen de l'y introduire. A cet effet, il dissout le phosphore dans une petite quantité d'huile, et l'ajoute au reste de l'huile en même temps que l'iode. Bien que, dans l'opinion du rapporteur, une longue expérience cli-

nique et une extrême réserve soient nécessaires pour substituer à un produit éprouvé comme l'huile de foie de morue un succédané qui, en apparence, s'en rapproche le plus, cependant on ne peut qu'applaudir aux recherches de M. Berthé, qui doivent contribuer à élucider des questions controversées.

En résumé, dans les différents mémoires que M. Berthé a présentés à l'Académie, il a ajouté des faits importants à l'histoire des huiles de foie de morue ; il a en particulier exécuté des expériences intéressantes pour établir la présence du phosphore dans cette huile ; il a montré comment la réaction de l'iode sur l'huile était autre que celle que l'on avait admise. Partant de ce point, il a montré comment on avait pu être induit en erreur sur la composition de l'huile iodée, et comment il fallait procéder pour arriver à un résultat constant.

En conséquence, nous proposons à l'Académie d'adresser des remercîments à l'auteur pour ses utiles communications.

Variétés. — FALSIFICATION DE LA DOUCE-AMÈRE. — J'ai trouvé dans un envoi de tiges coupées de douce-amère jusqu'à 20 pour 100 de tiges de clématite (*clematis vitalba*), nommée en provençal *entravadis*. Tout le monde sait les propriétés de cette plante grimpante et l'âcreté du suc qui lui a valu le nom d'*herbe aux gueux*. Je crois inutile de rappeler les caractères extérieurs qui rendent par trop faciles à distinguer les tiges de ces deux genres de végétaux. (Alphonse GIRAUD, pharmacien.)

SUR PLUSIEURS MÉDICAMENTS MEXICAINS. (Notes tirées d'un ouvrage de M. le docteur Dencausse, de Toulouse, ayant pour titre : *Extrait de mes tablettes d'outre-mer, ou Mémoire sur des matériaux pour servir à l'histoire, la statistique et la topographie médicales de la ville de San-Luis-Potosi et de ses environs, dans la république mexicaine.*)

Sur la salsepareille de Tampico. — Nous nous sommes souvent demandé si la salsepareille de Tampico, qui jouit à bon droit d'une grande réputation en Europe, au détriment de celle qu'expédie Vera-Cruz, ne doit pas cette prééminence au soin que ces Indiens prennent à sa récolte. Nous nous en sommes bien informé, et le vrai de la chose est que ces habitants, qui possèdent la Huasteca depuis bien avant la conquête, savent très bien distinguer les meilleures sortes de salsepareille de celles qui sont inférieures en qualité. Si l'on s'est plaint quelquefois de la salsepareille venue de Tampico, il faut l'attribuer à ce que trois ou quatre maisons allemandes, qui y entretiennent des comptoirs, en font de grandes expéditions pour Hambourg et les autres villes hanséatiques, et choisissent probablement les meilleures sortes.

Une autre circonstance à laquelle il faut attribuer la supériorité à laquelle a droit cette salsepareille, est, sans doute, le mode de son chargement. Les bâtiments remontent la rivière et se rendent au point de son desséchement, ou du moins fort près. Celle dite *de Vera-Cruz* est mise en dépôt, où elle reste sous des hangars, exposée aux intempéries, à l'air humide et salé de la mer, plus ou moins longtemps ; il peut arriver même que des mois entiers se passent avant de pouvoir trouver un débouché qui facilite son exportation.

Sur la vanille. — La vanille, qui constitue un des aromates les plus recherchés, croit spontanément dans ces basses terres : elle en est originaire. On donne beaucoup de soin à la culture de celle qu'on expédie. Elle

y forme une branche importante de spéculation commerciale. Vera-Cruz a joui longtemps du monopole de l'expédition de ce produit. Aujourd'hui, Tampico et le petit port intermédiaire de Tuspan partagent parfois cet heureux privilége.

Sur le jalap. — Le jalap, qui doit son nom à la ville de Jalapa, située à quatre-vingt-dix milles de Vera-Cruz, est encore de notre domaine. Le liseron qui le fournit n'est pas seulement indigène des environs de Jalapa, on le retrouve dans toute l'étendue des lignes isothermes du bassin des terres chaudes. Vera-Cruz continue à fournir le jalap aux besoins de la consommation. Avant que le Mexique eût conquis son indépendance, les pharmaciens espagnols renouvelaient tous les ans l'entrée de cette denrée dans leurs officines. On avait reconnu que la plus récente possédait des propriétés purgatives plus énergiques et donnait rarement lieu aux tranchées que provoque souvent cette substance employée chez les malades dont la fibre nerveuse est facilement impressionnable. Nous avons connu deux médecins mexicains qui n'en voulaient pas d'autre pour purger leurs malades, pourvu qu'ils fussent doués d'un tempérament lymphatique, chez ces constitutions, comme ils le disaient très bien, où tout marche à l'état passif.

Sur diverses productions. — Nous ne pouvons nous dispenser de mentionner comme appartenant à cette partie basse du revers oriental des Cordillères, le gaïac, la cévadille, l'arbre à la vache, le caoutchouc provenant de l'*Hevea guianensis*, l'encens, le médicinier, dont les semences nous donnent le croton, très connu dans le pays pour ses propriétés éminemment purgatives. Les aborigènes en font usage dans le cas où les fonctions intestinales ne se réveillent en présence d'aucun autre agent purgatif.

Le tabac qu'on y récolte n'est pas estimé. Il s'y multiplie outre mesure; car, soit le peu de soin qu'on met à élever cette plante, soit faute d'intelligence de la part des Indiens de la Huasteca, on le rejette généralement du marché mexicain pour son arome peu agréable et son action irritante sur la muqueuse bucco-respiratoire. Aussi, pour le moment, cette contrée ne peut songer à l'exportation de ce produit.

La plus grande partie du sucre qui se consomme dans les villes et autres centres de populations de l'intérieur appartient au versant oriental et provient des basses terres. La canne à sucre exige un sol très humide et une haute température. Le Mexique n'en exporte pas; d'après des nouvelles plus récentes, on songerait aujourd'hui à faire de ce produit un objet d'échange avec les Californies.

On y récolte aussi le riz en suffisante quantité pour les besoins locaux et le marché des environs. Les contrées où il se plaît doivent être très abondamment pourvues d'eau, et partant malsaines. Aussi y voit-on grand nombre de fièvres intermittentes, bilieuses et gastriques, qui prennent souvent les caractères graves de la typhoïde.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

RÉPERTOIRE
DE PHARMACIE.

JUIN 1853.

HISTOIRE NATURELLE. — PHARMACIE. — CHIMIE.

DES QUINQUINAS, ET DES QUESTIONS QUI, DANS L'ÉTAT ACTUEL DE LA SCIENCE ET DU COMMERCE, S'Y RATTACHENT AVEC PLUS D'ACTUALITÉ, PAR MM. BOUCHARDAT ET DELONDRE. (2me PARTIE.)

Depuis la publication de la première partie de notre travail, à côté de quelques précieux encouragements, nous n'avons pas manqué de critiques directes ou indirectes; nous ne pouvons donc nous dispenser, avant de continuer la description de vingt espèces au moins, dont nous avons encore à parler, d'entrer dans quelques détails, afin de résumer une fois pour toutes, les causes qui ont décidé l'un de nous à prendre la plume.

M. Delondre a commencé par déclarer qu'après avoir consacré les trois quarts de sa vie à l'étude spéciale des quinquinas et du sulfate de quinine, il a trouvé utile de publier ses observations, afin d'ouvrir la voie à ceux qui viendront après pour faire mieux. D'après cette déclaration, il s'est cru suffisamment autorisé à rectifier ce que l'expérience lui a fait trouver d'inexact dans les ouvrages qui ont précédé le nôtre.

La circulaire d'un fabricant étranger contenait le passage suivant :

« Le prix du cinchona calisaya de Bolivie, si élevé à cause du monopole » de l'exportation, a donné lieu à des importations de cinchonas, tirés d'au- » tres districts, et dont *la qualité diffère grandement de celle du calisaya*, » *en tant qu'ils contiennent principalement de la quinidine*. Les prix plus bas » de ces écorces les ont rapidement mises en usage dans beaucoup de fa- » briques de quinine, sans qu'on eût égard à leurs principes constitutifs » différents, et par là une grande quantité de quinine, contenant de la qui- » nidine, s'introduit dans le marché, et produit une dépréciation non mé- » ritée dans le prix de la quinine. »

Il n'y avait pas à s'y méprendre, le but évident de cette circulaire, était de déprécier les produits de nos fabriques, et de donner une valeur croissante au quinquina du monopole de la Bolivie, et au sulfate de quinquine que l'auteur en retirait.

Cette circulaire a été publiée en Angleterre comme en Allemagne, et on l'a répandue avec profusion en France, particulièrement dans nos départements du Haut et du Bas-Rhin.

Sans chercher à s'éclairer, sans comprendre peut-être la portée de l'appui que l'on donnait à une spéculation privée qui tendait à ruiner notre belle industrie, on s'est rangé du côté de nos concurrents du dehors.

Nous disions dans le mémoire que M. Ossian Henry a lu à l'Académie impériale de médecine le 16 novembre 1852 :

« Ceux qui prétendent qu'il faut attribuer une préférence exclusive au » quinquina calisaya ne pensent pas que c'est injustement priver, tout à » la fois, notre industrie, notre navigation et l'art médical, de la ressource » précieuse de tous les quinquinas des autres parties de l'Amérique. »

Or l'événement est venu justifier plus promptement que nous ne le pensions, toutes nos prévisions à ce sujet. Le gouvernement de Bolivie a prohibé de nouveau pour un temps la sortie du quinquina calisaya, afin d'augmenter le prix des provisions que le monopole avait en dépôt à Londres ; le cours s'est élevé subitement de 50 pour cent ; que serait-ce donc si la ressource des autres quinquinas nous avait manqué, puisque ces derniers sont entrés dans la consommation de nos fabriques pour les deux tiers environ ?

Les négociants de la Nouvelle-Grenade, effrayés de la guerre que l'on faisait en France à leurs écorces, ont dirigé leurs envois sur l'Angleterre; nos navires ont manqué de frêts avantageux, et nos voisins, qui avaient fait *chorus* avec nos ennemis de l'intérieur, ont profité comme d'habitude du conflit qu'ils avaient favorisé et se sont approvisionnés à bon marché.

Nous citons des faits dont les causes nous ont été confirmées et expliquées par des négociants de la Nouvelle-Grenade, qui nous ont remercié de la tâche que nous avions entreprise, et que nous continuons avec un redoublement de zèle et de satisfaction, puisqu'il nous reste encore à décrire des écorces de la même provenance, qui sont presque aussi riches que celles de la Bolivie, et qui, selon nous, présentent le plus grand intérêt pour le présent, et très probablement un plus grand pour l'avenir.

Voici le passage d'une lettre que M. Delondre a reçue de don Rafael Duque Uribe de Bogota :

« ..... Si j'ai fait diriger plusieurs milliers de surons de quinquina sur » le marché de Londres, ce n'a été que forcé par la guerre acharnée que » l'on faisait en France au quinquina de la Nouvelle-Grenade, quand au » contraire à Londres, tout en ayant l'air de repousser cette marchandise, » d'accord avec ce qui se passait en France, elle m'était achetée toujours à » bon prix et sans donner l'éveil sur ce qui se passait.

» J'espère que dorénavant, etc., etc. »

Quant à nous, nous ne négligerons aucune occasion de faire savoir à tous ceux qui exploitent les forêts du Nouveau-Monde, qu'ils ne doivent plus prendre de soucis de la préférence exclusive que l'on semblait vouloir accorder aux quinquinas de la Bolivie, et qu'ils trouveront un double avantage à diriger leurs quinquinas sur nos ports. Les étrangers peuvent venir s'approvisionner au Havre, à Bordeaux, à Marseille, à Nantes, et recevoir chez eux en franchise de droits ; tandis que si nous achetons sur le marché de Londres, comme cela a eu lieu depuis la cessation d'expéditions directes, il faut charger d'abord pour la Hollande ou la Belgique, et après cette escale très coûteuse, nous sommes assujetis à de forts droits, en sus des frais énormes du transport.

Le coup était bien monté, et a eu un commencement de succès à notre

grand préjudice, mais ce qui paraît le plus inconcevable, c'est qu'il se soit trouvé des Français assez naïfs pour donner dans le piége. Ce n'est pas de la science que nous faisons ici, c'est de l'histoire.

Encore une fois, d'ailleurs, l'espèce qui produit le plus de la *prétendue quinidine*, est la moins abondante, il n'en vient de temps à autre que par exception.

On voit, en outre, par les récentes expériences de MM. Bouchardat et F. Boudet, que l'action de la lumière polaire est à peu de chose près la même sur la quinine et la quinidine.

Il n'y a donc eu d'autre utilité à tout le bruit qui a été fait à ce sujet, que de venir en aide aux étrangers, pour nuire à l'industrie dont la découverte et la création appartiennent à la France, à laquelle nous avons consacré et nous consacrerons toutes nos facultés.

Que le gouvernement, dans sa sagesse, nous affranchisse des droits que nous avons à payer lorsque nous sommes obligés, quand il y a disette dans nos ports, d'aller nous approvisionner en Angleterre, et nous ne craindrons pas qu'une *concurrence loyale* s'établisse entre les produits étrangers et les nôtres, en les laissant entrer aux mêmes droits auxquels nous sommes imposés chez eux.

Bientôt on reconnaîtra que les prohibitions et les droits élevés ne sont qu'une prime d'encouragement à la contrebande.

Quinquina Pitayo.

Ce quinquina vient de la Nouvelle-Grenade et s'exploite dans les forêts de Pitayo, province de Popayan ; il arrive principalement par le port de Buenaventura, parce que les frais de transport sont moindres que par Sainte-Marthe et Carthagène.

M. Delondre reçut un des premiers échantillons de ce quinquina en 1830; l'analyse en fut faite par M. Ossian Henry, qui constata sa richesse en quinine et en cinchonine.

A l'occasion du nouvel alcaloïde que M. Peretti, de Milan, avait cru rencontrer en 1839, dans ce quinquina, et auquel il donnait le nom de *pitagne*, M. Guibourt a reconnu avec juste raison que l'on devait placer cette écorce au nombre des plus riches et des plus fébrifuges, mais qu'elle ne contenait pas d'autre alcaloïde que la quinine et la cinchonine.

Jusqu'à ce jour l'exploitation en a été malheureusement très restreinte ; c'est certainement un des plus précieux quinquinas.

Les écorces varient en longueur de 3 à 15 centimètres, et en épaisseur de 2 à 15 millimètres.

La surface interne rouge pâle, est d'une texture très serrée, quelquefois lisse, et d'autres fois avec des sillons longitudinaux assez profonds. La surface externe est rugueuse, fendillée irrégulièrement, recouverte d'un épiderme d'un blanc sale, moins mince que dans les autres quinquinas de la Nouvelle-Grenade, mais adhérent très fortement au derme.

Fracture transversale rouge brun à fibres fines, ne se détachant pas facilement, et présentant sous l'épiderme une couche résineuse très marquée. Saveur amère, un peu styptique, lente à se développer, mais très persistante.

Ce quinquina fournit 20 à 25 grammes sulfate de quinine, et 10 à 12 grammes sulfate de cinchonine.

Le sulfate de quinine qu'on en retire est aussi pur que celui du quinquina calisaya, 1 partie est soluble dans 8 parties d'éther sulfurique, après addition de 2 parties d'ammoniaque liquide.

Quinquina calisaya de Santa-Fé de Bogota.

C'est une récente conquête des forêts de la Nouvelle-Grenade, et dont les premiers essais doivent encourager ceux qui l'exploitent. Ce quinquina est encore plus riche que celui de Pitayo, et le produit approche des meilleures écorces de la Bolivie.

Il n'en est arrivé depuis un an seulement que de très faibles quantités presque toujours mêlées à d'autres surons de Pitayo, et venant des mêmes lieux ; nous lui conservons les noms que les expéditeurs lui ont donnés.

Les écorces sont très menues, l'épaisseur dépasse rarement 4 millimètres, la longueur de 2 à 5 centimètres. La surface externe est presque lisse avec peu d'apparence d'épiderme, couleur jaune uniforme tirant un peu sur le rouge. La surface interne se rapproche de celle du calisaya de Bolivie.

La texture est peu serrée, la cassure résineuse à l'extérieur présente des fibres courtes qui se détachent facilement sous le doigt.

L'amertume est franche et se prononce facilement sans astriction avec un goût aromatique.

Ce quinquina, appelé à remplacer le calisaya de Bolivie, produit 30 grammes sulfate de quinine par kilog. et 3 à 4 grammes cinchonine.

Quinquina Maracaybo.

Ce quinquina de la Nouvelle-Grenade a pris son nom du port où il arrive de l'intérieur et ne contient presque que de la cinchonine.

L'écorce, en formes de petits copeaux, varie en longueur de 2 à 4 centimètres, en épaisseur de 1 à 3 millimètres, quelquefois la texture est très serrée et d'une cassure résineuse ; d'autres fois leurs fibres sont molles et se détachent facilement. La surface externe est quelquefois recouverte d'un épiderme très mince, avec des marques blanches ; souvent aussi il n'en reste pas de traces, et l'on aperçoit des sillons longitudinaux irréguliers mais très rapprochés.

On retire de ces écorces 10 à 12 grammes sulfate de cinchonine, et 2 à 3 grammes sulfate de quinine.

Cette espèce ne sera donc de quelque utilité que quand on aura enfin reconnu que l'efficacité du sulfate de cinchonine est à peu de chose près la même que celle du sulfate de quinine.

Quinquina rouge vif.

On le trouve dans les forêts de la province de Quito, république de l'Équateur ; il vient par le port de Guayaquil, en surons ou en caisses de 50 à 60 kilogr.

Pendant longtemps ce quinquina a été préféré en médecine, et avec juste raison, car il est un des plus riches en alcaloïdes.

Les écorces plates sont épaisses de 5 à 12 millimètres, l'épiderme est quelquefois très épais, fendillé en tous sens, et tantôt d'un blanc argenté se détachant facilement, et tantôt d'une nature brune fongueuse. D'autres écorces ont un épiderme adhérent, qui forme, pour ainsi dire, corps avec le derme, sans fissures, couvert de points rugueux d'un rouge brun foncé.

La surface interne est rouge brun qui devient un peu rose à la cassure, la texture est unie, à fibres courtes et fines, se détachant facilement et pénétrant dans la peau en y causant de la démangeaison, comme le calisaya de Bolivie; il existe au-dessous de l'épiderme un cercle résineux très épais. L'amertume se développe facilement et est légèrement styptique.

Ce quinquina donne les mêmes produits que le quinquina pitayo, c'est-à-dire 20 à 25 grammes sulfate de quinine, et 10 à 12 grammes sulfate de cinchonine par kilogramme.

Quinquina rouge pâle.

Ce quinquina provient, ainsi que le précédent, de la province de Quito, et semble, comme dans le calisaya de Bolivie, être fourni par les branches de l'arbre dont le tronc donne les écorces plates.

Il est généralement en écorces roulées ou demi-roulées, de l'épaisseur de 3 à 5 millimètres; l'épiderme qui les recouvre est comme celui des écorces plates, tantôt argenté avec fissures, et tantôt adhérent au derme, avec les mêmes accidents de rugosités d'un brun foncé.

Le surface interne est lisse, d'un rouge pâle à fibres unies, très courtes et très serrées. La cassure est nette et résineuse à l'extérieur.

L'amertume est franche et pénétrante, mais plus styptique que celle des écorces plates.

On en retire 15 à 18 grammes sulfate de quinine, et 5 à 6 grammes sulfate de cinchonine par kilogramme.

Quinquina jaune de Guayaquil.

Les écorces sont roulées sur elles-mêmes, très longues, sa couleur a quelques rapports avec celle de la cannelle; la surface externe est à sillons longitudinaux assez rapprochés et peu profonds, avec quelques traces d'un épiderme blanc très mince. La surface interne est plus brune, à texture unie et très serrée. La cassure est résineuse à l'extérieur et à fibres courtes à l'intérieur. L'épaisseur est de 3 à 4 millimètres. L'amertume est piquante et sans astriction.

On en obtient 30 grammes de cinchonine par kilog. et 3 à 4 grammes sulfate de quinine. On sera sans doute trop heureux de le retrouver un jour à venir lorsque les autres espèces seront épuisées, mais aujourd'hui on n'en fait pas de cas : il n'en est arrivé, à notre connaissance, que de petites quantités en Europe.

Depuis bien des années on ne recevait plus de quinquina rouge de l'Équateur, et dans l'espoir d'attirer l'attention des négociants de cette république sur la richesse qu'ils possédaient dans les forêts de Quito, M. Delondre, pendant son séjour à Valparaiso, leur avait fait parvenir les échantillons des deux espèces rouge vif et rouge pâle, et c'est à cette occasion qu'il reçut quelques surons de quinquina jaune dont nous venons de parler. Mais depuis quatre ans, on a dirigé sur Londres deux envois assez importants de beaux quinquinas rouges, et tout nous fait espérer que cette nouvelle ressource des forêts de l'Équateur ne nous manquera plus à l'avenir.

Quinquina jaune orangé roulé.

Nous avons rencontré ce quinquina, en surons séparés du même poids

que les autres, et quelquefois mélangé au milieu d'autres surons du quinquina jaune orangé en grosses écorces plates; il nous a semblé qu'il se rapproche beaucoup de l'espèce que nous avons désignée sous le nom de calisaya de Bogota; seulement les écorces sont longues, souvent roulées sur elles-mêmes, comme de la cannelle Ceylan, et quelquefois très minces; les plus fortes atteignent 4 millimètres, mais il y en a beaucoup qui n'ont que 1 millimètre d'épaisseur. La surface externe est lisse avec quelques traces d'un épiderme blanc mince, la couleur est d'un jaune orangé plus clair que les grosses écorces. La surface interne est plus foncée et lisse. La cassure est fibreuse en dedans et résineuse en dehors. L'amertume est franche, et se développe facilement sans astriction.

Ce quinquina produit 18 grammes sulfate de quinine et 4 à 5 grammes sulfate de cinchonine par kilogramme.

NOTE SUR LES EAUX GAZEUSES RENDUES TOXIQUES PAR LES SIPHONS DE PLOMB, PAR M. CHATIN, PROFESSEUR A L'ÉCOLE DE PHARMACIE DE PARIS.

Il semble qu'une vaste conspiration soit ourdie pour empoisonner la population par les composés saturnins. C'était naguère le cidre qui causait les accidents les plus graves dans les quartiers populeux; aujourd'hui, ce sont les eaux gazeuses qui vont répandre l'intoxication plombique au milieu des classes aisées.

M. Robert, chirurgien de l'hôpital Beaujon, fit acheter, vers la fin de l'été dernier, un certain nombre de bouteilles d'eau gazeuse, dite eau de Seltz, munies d'un siphon métallique plongeant jusqu'au fond du vase. Des circonstances particulières firent qu'on la garda dix à quinze jours avant de la boire. Frappé, lorsqu'il voulut en faire usage, par leur saveur styptique particulière, il pensa qu'elles contenaient peut-être du plomb. La bouteille entamée, qu'il confia à mon examen, contenait assez de plomb dissous à la faveur de l'acide carbonique, pour fournir, par l'hydrogène sulfuré, une couleur noire immédiate, et après dépôt un précipité de 24 centigrammes de sulfure de plomb, soit environ 36 centigrammes pour la bouteille entière! Cette énorme quantité de substance toxique dit à quels accidents M. Robert a dû à sa sagace défiance d'échapper, et quelle est l'étendue des dangers que d'ignorants ou cupides industriels font courir à la sûreté publique.

La cause pour laquelle ces eaux contenaient du plomb était tout entière dans la nature du tube plongeant dans le liquide, tube qui, par économie sans doute, est fait de ce métal au lieu de l'être d'étain, ou, ce qui serait mieux, de verre.

Peu de jours après la constatation du fait dont M. Robert nous avait fourni les éléments, nous trouvions avec M. Bussy, chez divers débitants du faubourg Saint-Germain, des bouteilles à siphon métallique et à eau plombifère : nous procédâmes à leur saisie. L'attention de M. le préfet de police se trouva ainsi appelée sur une boisson dont la consommation, devenue tout à fait de mode, a pris surtout un grand développement pendant la saison chaude. La répression, croyons-nous, fut complète.

Mais voici que certains indices nous font craindre que les bouteilles à siphon de plomb ne soient sur le point de revenir avec les beaux jours.

et nous regardons comme un devoir d'éveiller sur ce point l'attention publique.

Nous ne doutons pas que des coliques, mises l'année dernière sur le compte du cidre, ou dont les causes seront restées ignorées, n'aient été déterminées par des eaux gazeuses, contenant du plomb comme celles fournies à M. le chirurgien Robert, et dont M. Bussy et nous opérâmes la saisie. Aussi dirons-nous aux médecins, afin qu'ils le répètent au public : Gardez-vous des eaux gazeuses ou de Seltz dont les bouteilles sont munies de tubes de plomb, et supposez, pour votre sûreté, que ce métal forme tous les tubes métalliques plongeant dans les bouteilles d'eau gazeuse, de limonade, etc., vous affirmât-on qu'ils sont d'étain ou d'argent.

(*Moniteur des hôpitaux.*)

BANDELETTES AGGLUTINATIVES AVEC L'EMPLATRE FONDANT DU PROFESSEUR REY, PAR F. SAUVAN, PHARMACIEN A MONTPELLIER.

Gomme ammoniaque,	
Mercure, de chaque	parties égales.
Camphre	demi-partie.

On place la gomme ammoniaque et le camphre dans un mortier de marbre, on piste à froid, et le mélange ne tarde pas à se liquéfier. C'est alors qu'on ajoute le mercure, et, après un quart d'heure de trituration, le métal est totalement éteint. On sera peut-être étonné de voir que, par le simple mélange du camphre, la gomme ammoniaque devient presque liquide. M. Rey avait fait à cet effet, une observation bien remarquable : il avait constaté que le camphre ramollissait toutes les résines ou gommes-résines qui contenaient de l'acide benzoïque; aussi l'appelait-il son benzoïmètre. L'emplâtre du professeur Rey, récemment préparé, est trop mou pour être étendu sur de la peau, et pas assez pour pouvoir être employé en frictions. Les bandelettes dont nous proposons l'usage ont l'avantage de donner à l'emplâtre, étendu sur des toiles à l'aide du sparadrapier, une plus grande surface qui lui permette de se dessécher assez vite pour pouvoir être appliqué presque immédiatement sur toutes les parties du corps qui réclament l'emploi des fondants.

On retirera, dit le professeur Rey, de grands avantages de cette préparation dans le traitement des tumeurs froides, des glandes engorgées, des bubons syphilitiques, etc., etc. Si nous venons à la recherche de ces vieilles formules qui, par leur composition et la vogue dont elles ont joui, méritent une meilleure place, c'est que nous voyons souvent de nouveaux médicaments usurper la place des anciennes préparations sans en avoir le mérite. Alors nous avons le droit de revenir sur celles qui, déjà abandonnées, nous paraissent préférables par leur nature et leurs propriétés. L'emplâtre de Vigo est regardé comme le meilleur fondant; pourtant, si nous le comparons avec celui du professeur Rey, nous trouvons qu'il renferme un quart de plus de mercure que le premier, que sa manipulation est plus facile, et que le mercure est plus vite éteint. Ces trois remarques suffiraient pour donner l'avantage à notre formule, si une quatrième observation plus importante ne lui donnait la supériorité : je veux parler de l'association du camphre dans ses préparations, non seulement comme moyen thérapeutique, mais comme favorisant l'absorption du mercure. Le camphre, en se

volatilisant, ouvre les pores des tissus que l'emplâtre recouvre. Le traitement des tumeurs froides du docteur anglais Scoott n'a pas d'autre origine. Au lieu de l'onguent mercuriel et du camphre qu'ordonne ce médecin, nous recommandons les bandelettes agglutinatives faites avec l'emplâtre fondant du professeur Rey. Avec ce sparadrap, l'on exerce facilement la compression progressive avec plus d'avantage que ne le fait le médecin anglais.

(*Annales cliniques de Montpellier.*)

ANALYSE D'UN PRODUIT NATUREL RÉCEMMENT IMPORTÉ D'AMÉRIQUE ET FORMÉ EN PARTIE DE BORATES DE SOUDE ET DE CHAUX CRISTALLISÉS, PAR M. LECANU.

Le produit que je dépose sur le bureau de l'Académie, en l'accompagnant d'échantillons des matières que l'analyse a permis d'en extraire, a récemment été importé d'Amérique.

Il paraît exister en quantités considérables dans les terrains d'Iquique, dépendant de la république de l'Equateur.

Je l'ai trouvé formé, sur 100 parties, de :

Eau.	34,60
Matières terreuses. . .	10,70
Chlorure de sodium. .	9,87
Sulfate de soude . . .	5,04
Borate de soude. . . .	13.44
Borate de chaux . . .	26,35

Ce dernier borate, d'ailleurs, s'y trouve cristallisé en prismes à quatre pans, ce qui le distingue de la chaux boratée pulvérulente, la seule que l'on ait encore rencontrée dans la nature.

Si ce produit existe réellement en quantités exploitables dans les localités indiquées, il est évident qu'on en pourra retirer, pour les besoins du commerce, le borate de soude qu'il contient tout formé, l'acide borique de ses deux borates, qu'on en pourra aussi transformer le borate de chaux en borate de soude, par double décomposition, etc.

Sa découverte, au point de vue commercial, offrirait donc un véritable intérêt.

NOUVELLES FORMULES POUR L'ADMINISTRATION DE LA RÉSINE DE SCAMMONÉE, PURGATIF MÉRITANT D'ÊTRE PLUS FRÉQUEMMENT EMPLOYÉ QU'IL NE L'EST, PAR M. LEPAGE, PHARMACIEN A GISORS.

Le savant et vénérable Planche, de regrettable mémoire, lors de ses expériences touchant l'étude comparative des résines des divers *convolculus*, fit, comme on le sait, l'observation curieuse que celle de scammonée se dissolvait facilement, soit dans le lait de vache, soit dans le lait d'amandes, et, partant, proposa ces liquides pour servir d'excipient dans l'administration de ce purgatif.

Le lait purgatif de Planche, tel qu'il est formulé dans les ouvrages, est une préparation magistrale pour l'exécution de laquelle le pharmacien n'a pas toujours l'excipient à sa disposition; il nous a semblé que la saveur particulière de la résine de scammonée ne s'y trouvait pas non plus suffisamment

masquée; enfin les personnes qui n'aiment pas le lait ne prennent pas toujours cette préparation avec plaisir, ainsi que nous avons été plusieurs fois à même de le constater.

Dans le but d'obvier, autant que possible, aux inconvénients que nous venons de signaler, nous avons composé les préparations suivantes, qu'on peut toujours trouver toutes prêtes dans l'officine du pharmacien et auxquelles, quant à l'effet au goût, on pourrait peut-être appliquer le *tutò et jucundé* du savant rapporteur devant l'Académie de médecine, à l'occasion de la limonade au citrate de magnésie de M. Rogé.

La scammonée étant rangée par les thérapeutistes dans la classe des purgatifs drastiques, nous reconnaissons que son emploi ne doit pas toujours être sans inconvénients comme celui des purgatifs salins; aussi nous empressons-nous de déclarer que nous n'avons nullement la prétention de conseiller de substituer nos préparations à ceux-ci en toute circonstance.

Quoi qu'il en soit, voici nos formules:

N° 1.

On prépare d'abord une solution *décime* de résine de scammonée, solution qu'on pourrait appeler *officinale*, ainsi qu'il suit :

Résine blanche de scammonée d'Alep	1 part.
Alcool à 80 degrés centésim	9 —

F. s. a. une solution que vous conserverez pour l'usage.

Puis, une sorte de sirop de punch d'après la formule ci dessous :

Sirop de sucre	800 gram.
Thé Hyswin	5 —
Citron coupé par tranches	n° 1.

On porte le sirop à l'ébullition dans un poêlon, on ajoute le thé et les tranches de citron, on fait bouillir un quart d'heure, on verse dans une terrine où on laisse refroidir et l'on ajoute :

Eau-de-vie à 18 degrés Cartier	35 à 40 centilitr.

On mélange exactement et l'on passe à travers une étamine.

Ce sirop constitue aussi une préparation officinale destinée, ainsi qu'on va le voir, à servir d'excipient à la solution ci-dessus.

Veut-on, par exemple, administrer un purgatif à la résine de scammonée à 30, 40, 50 ou 60 centigrammes de résine et d'un petit volume, on prend :

Sirop de punch ci-dessus, q. v.	50 à 60 gram ; par exemple.
Solution officinale de résine de scammonée.	3, 4, 5 ou 6 gram.

(Puisque chaque gramme de solution équivaut à 10 centigrammes de résine.)

On mêle exactement et l'on fait prendre en une fois.

Le mélange est un peu louche, mais il ne laisse pas séparer de résine. Il est bien entendu qu'il faut se garder d'y ajouter de l'eau.

N° 2.

Sirop de résine de scammonée (à la vanille).

Lait de vache écremé et bouilli	120
Résine blanche de scammonée	4
Sucre	180

Triturez la résine avec une partie du sucre (10 à 15 grammes), ajoutez le lait par petites portions, puis le sucre, et faites un sirop par simple solution au bain-marie à une *très douce chaleur* (1) que vous aromatiserez avec

Sirop de vanille (2) . . . . 100 gram.

10 grammes de ce sirop équivalant à 10 centigrammes de résine, comme il ne renferme pas d'alcool, il convient particulièrement pour les femmes et pour les enfants.

Il se conserve parfaitement bien, seulement lorsqu'il y a quelque temps qu'on a touché au flacon qui le renferme, il est bon de l'agiter avant d'en délivrer dans la crainte qu'un peu de résine ne se soit rassemblée vers la surface. On peut l'étendre d'eau sans craindre que la résine ne s'en sépare. Ainsi pour une potion purgative à 50 centigrammes de résine, par exemple, qui est la dose normale pour une personne de force ordinaire, on peut formuler de cette manière :

Sirop de résine de scammonée (vanille) . . . . . . 50 gram.
Eau commune. . . . . 50 à 60 —

Mêlez. — A prendre en une seule fois.

M. le docteur Avenel, à la sollicitation duquel nous avons composé ces formules, les emploie fréquemment depuis quelque temps à sa grande satisfaction. Plusieurs autres médecins, qui les ont essayées, ont également été très satisfaits de leur emploi.

SUR L'HUILE IODÉE.

Lettre de M. Lepage à M. le professeur Bouchardat.

Je viens de lire, dans votre *Répertoire de pharmacie*, l'intéressant rapport que vous avez fait à l'Académie de médecine, sur les travaux de M. Berthé, pharmacien à Paris, concernant l'huile de foie de morue et l'huile iodée artificielle. Relativement à la préparation de cette dernière, j'ai fait, il y a plus d'un an, des observations que je crois devoir vous faire connaître,

(1) Il faut éviter de porter l'eau du bain-marie à l'ébullition, car cela pourrait avoir pour inconvénient de faire rassembler une partie de la résine a la surface du sirop, laquelle, dans ce cas, pourrait même se réunir en petits globules contre les parois du flacon.

(2) Je prépare le sirop de vanille de la manière suivante :

Vanille de bonne qualité fendue et coupée menu. . 6 gram.
Alcool à 80 centièmes . . . . 40 —

On laisse macérer pendant quarante-huit heures en chauffant de temps en temps au bain-marie la fiole qui contient le mélange, puis on verse l'alcoolé qui en résulte sur

Sucre en morceaux. . . . . 400 gram.

On expose celui-ci quelque temps dans une étuve modérément chauffée pour volatiser l'alcool, on le pulvérise et on le fait dissoudre à une douce chaleur dans eau 210 grammes, puis on verse sur un filtre.

Ce sirop, selon nous, devrait occuper une place dans nos officines, où la suavité et la délicatesse du parfum de la substance qui en fait la base le feraient fréquemment employer, soit pour masquer ou corriger la saveur de certains médicaments désagréables, soit pour édulcorer des préparations destinées à aider le rétablissement des forces digestives languissantes de quelques malades.

parce qu'elles s'accordent assez bien avec celles de M. Berthé; je les ai même communiquées verbalement au mois de septembre dernier, à notre honorable et savant confrère, M. Dorvault, dans une conversation que j'ai eue avec lui à ce sujet.

Mes remarques sur la préparation en question peuvent sommairement se réduire aux trois propositions suivantes :

1° L'huile iodée préparée en faisant intervenir l'action de la vapeur d'eau est une préparation de composition très variable. J'en ai analysé qui renfermait à peine 20 centigrammes d'iode pour 100 grammes d'huile, au lieu de 50 centigrammes qu'elle aurait dû contenir. Dans cette opération l'acide iodhydrique qui prend naissance provient, sinon en totalité, du moins en grande partie, de l'action de la vapeur d'eau sur l'iode.

2° On obtient une huile iodée d'une composition constante en chauffant au bain-marie jusqu'à décoloration, un mélange d'iode en poudre et d'huile d'amandes douces (iode 5, huile 1000) préalablement agité pendant quelque temps. Durant cette opération, il ne se forme pas d'acide iodhydrique, car l'huile lavée à l'eau froide ou chaude n'en cède pas de traces à ce liquide.

3° Enfin, on peut accélérer la préparation de l'huile iodée en présentant l'iode à l'huile dans un très grand état de division. Pour cela, il suffit de dissoudre ce métalloïde dans 3 parties d'éther rectifié, on verse la solution éthérée dans l'huile, on agite vivement pendant huit à dix minutes, et l'on termine l'opération au bain-marie pour volatiliser l'éther et obtenir la décoloration du liquide. En suivant ce mode d'opérer l'huile iodée peut être classée dans les préparations magistrales, car il ne faut pas plus de 20 à 30 minutes pour l'obtenir en agissant sur des quantités de 250 à 500 grammes.

Nota. — Lorsque nous exécutons cette préparation, nous ne portons jamais l'eau du bain-marie jusqu'à l'ébullition, et nous plongeons l'huile iodée dans un bain d'eau froide, aussitôt qu'elle est décolorée, pour la refroidir le plus promptement possible.

SUR LE LINIMENT PHOSPHORÉ, PAR M. BELLENTANI.

Voici comme je prépare le liniment phosphoré : je prends 72 grammes d'huile d'amandes douces, j'y ajoute 12 grammes 5 décigrammes d'éther phosphoré, j'agite la fiole pendant quelques minutes; et je recommande aux personnes qui font usage du liniment d'en faire autant avant la friction. L'éther phosphoré contient pour les 12 grammes 5 décigrammes que je mélange à l'huile, 2 décigrammes cinq centigrammes de phosphore d'après la formule du *Codex*. De cette manière on peut employer ce liniment sans danger, car le phosphore se trouve parfaitement dissous dans ce liquide, et l'éther ne nuit pas dans les cas de rhumatisme musculaire. Si vous croyez que mon mode soit préférable à celui de M. Sauvan, je vous prie de publier ma formule dans votre prochain numéro.

NOTE SUR LES PRÉPARATIONS DU CAOUTCHOUC ET DE LA GUTTA-PERCHA, PAR LE PROFESSEUR CALVERT.

Aucune substance ne pouvait être mieux choisie que le caoutchouc et la gutta-percha pour prouver le progrès rapide de la fabrication, et le parti

que tirent aujourd'hui les hommes des différents matériaux placés à leur disposition par la nature.

Caoutchouc. — Il n'y a que cent ans que le premier morceau de gomme élastique fut apporté de l'Amérique du Sud, en Europe, par le voyageur Lacondamine. Et ce ne fut qu'en 1845 que le docteur Montgomery présenta, à la Société asiatique de Londres, le premier échantillon de gutta-percha.

La gomme élastique provient de différentes espèces de figuiers (principalement le *jatropha elastica*) qu'on trouve particulièrement dans l'Amérique du Sud, à Singapour, Java, Assam, etc... Pour l'extraire de l'arbre on fait de profondes incisions dans l'écorce pendant l'hiver. Il s'en échappe un liquide qui est reçu dans les larges feuilles du *phrynium capitatum*, on roule dans ce liquide des boules d'argile, qu'ensuite on suspend en l'air pour les faire sécher. On renouvelle cette opération jusqu'à ce que l'enveloppe ait atteint l'épaisseur d'un demi-pouce, alors on casse l'argile et on l'en fait sortir.

Il est prouvé qu'un grand arbre donnera de 30 à 40 livres de séve qui contiennent 60 pour 100 de matière solide, dans laquelle on trouve de 31 à 37 pour 100 de vrai caoutchouc. Suivant les différentes qualités de caoutchouc et la manière de le transporter, il devient nécessaire de le soumettre aux opérations suivantes, afin que le fabricant puisse ensuite la travailler. Les bouteilles de gomme élastique sont coupées en morceaux et mises dans l'eau chaude pendant plusieurs heures. Quand les morceaux ont suffisamment gonflé, on les passe entre des rouleaux placés en contact avec l'eau chaude qui les transforment en feuilles de 2 pieds de long et 6 de large. Les feuilles de caoutchouc sont passées entre deux rouleaux pour en faire disparaître tous les défauts, on les fait sécher, ensuite on passe plusieurs feuilles ensemble dans des cylindres tournants, et ainsi réunies ces feuilles forment un poids de 14 à 20 livres. Ces masses sont graduellement exposées entre deux grands cylindres cannelés, demandant pour les faire mouvoir une machine de la force de dix à douze chevaux. Alors on réunit les morceaux qui forment une masse de 6 à 7 pieds de long et de 8 à 9 pouces de diamètre. On place alors cette masse dans une auge et elle est soumise à la pression d'une machine hydraulique pendant plusieurs jours. Après on place la masse sur des tables à coulisses qui la mettent en contact avec des lames circulaires tournant huit mille fois par minute, ce qui coupe le caoutchouc en feuilles de différentes épaisseurs. Si l'on a besoin d'un tube il suffit de doubler le caoutchouc, d'en couper le bord avec un instrument bien aigu et bien affilé; alors les deux surfaces fraîches s'uniront et formeront une jointure parfaite.

Pour obtenir des fils de caoutchouc on s'y prend de trois manières différentes. La *première* consiste à prendre des feuilles de gomme élastique et à les couper avec des couteaux circulaires en fil de différentes grosseurs. La *seconde* consiste à tendre un fil six fois sa longueur et à le mettre ainsi tendu dans l'eau bouillante; ensuite on le fait sécher sur un dévidoir le laissant ainsi plusieurs jours. Une *troisième méthode* a été dernièrement enseignée; elle consiste à tendre le fil cinq fois sa longueur, mais dans de l'air à 212 degrés en le laissant refroidir graduellement; et alors le retendre encore cinq fois la longueur qu'il a atteinte avec les mêmes procédés. Par cette dernière méthode une bande de gomme élastique d'un pied de long

peut être changée par six tirages successifs en un fil de 16625 pieds de long.

Un nouveau procédé vient d'être découvert pour la fabrication des tubes. Il consiste à mettre le caoutchouc dans une liqueur composée de 95 parties de sulfure de carbone et 5 parties d'esprit-de-vin purifié, à cause de l'eau contenue dans cette dernière substance ; le caoutchouc enfle seulement dans la liqueur et ne se dissout pas. On introduit de force cette masse pâteuse au travers d'assiettes qui ont des ouvertures circulaires, et quelquefois on obtient ainsi des tubes qui acquièrent de la consistance à mesure que le fluide s'évapore.

La fabrication des vêtements imperméables consiste à passer sur une pièce d'étoffe un rouleau qui a été trempé dans une solution de caoutchouc dissous dans le naphthe extrait de la houille, et l'on empêche l'extrême adhérence à la surface du rouleau par le moyen d'un grattoir. Cette étoffe ayant enlevé le caoutchouc du rouleau, on le fait passez entre deux autres rouleaux où elle rencontre une nouvelle pièce d'étoffe ; ainsi le caoutchouc forme une couche entre deux étoffes. Ensuite il faut les chauffer à la vapeur et les laisser sécher. Ils peuvent aussi être préparés avec un mélange de caoutchouc et de sulfure, qui est transformé par la chaleur en gomme élastique vulcanisée.

Pendant l'année 1845, M. Hamock découvrit les premiers moyens de vulcaniser la gomme élastique, c'est-à-dire de mélanger le caoutchouc avec le sulfure de carbone, et communiquer ainsi au caoutchouc certaines propriétés telles que la constante élasticité, et le pouvoir de résister à une chaleur modérée ou à un froid intense.

Après avoir parlé des différentes manières déjà connues, la suivante est la seule généralement adoptée. Elle consiste à laisser gonfler le caoutchouc dans de la houille-naphte en y ajoutant de 10 à 12 pour 100 de sulfure et en le triturant parfaitement. Lorsque le tout est bien mélangé on le pose entre les deux étoffes, on le laisse sécher, et ensuite on l'introduit dans les cylindres où il reste soumis à la vapeur pendant une heure et plus à la température de 320 degrés F.

Une autre manière consiste à mettre des feuilles de caoutchouc dans un vase, tandis que dans un autre vase placé tout à côté on met le sulfure chauffé jusqu'à l'ébullition, puis on dirige les vapeurs dans le vase contenant le caoutchouc à l'aide d'un jet de vapeur ayant une température de 326 degrés F.

La manière la plus remarquable de vulcaniser la gomme élastique est celle qui peut être effectuée dans la température naturelle en quelques minutes.

En effet, il suffit, pour obtenir le résultat, de tremper pendant quelques minutes une bande de caoutchouc très mince dans une solution composée de 100 parties de sulfure de carbone et 2 parties 1/2 pour 100 de chlorure de soufre, et ensuite de l'exposer à l'air. Après avoir répété une ou deux fois la même opération, le caoutchouc se trouve vulcanisé.

Pour enlever l'acide il suffit de laver, une ou deux fois, le caoutchouc dans une eau alcaline très légère et de le laisser sécher après. Dans ce procédé et dans un autre mentionné ci-dessus, le caoutchouc est décombiné avec le sulfure de 10 à 15 pour 100.

Le caoutchouc est employé d'une manière très utile comme colle de marine. On dissout 2 ou 4 parties de caoutchouc dans 34 parties de charbon-naphte ; on le mêle avec 34 parties de colophane pulvérisée, et,

quand le tout a été chauffé jusqu'à la fusion, on l'étend en morceaux plats. Pour employer cette colle, qui est si nécessaire à la navigation comme pour joindre les planches d'une manière bien close, il suffit de porter la colle à l'état liquide par une chaleur de 280 degrés F., et ensuite on peut l'employer.

Le caoutchouc possède trois propriétés particulières :

La *première* est que quoique le caoutchouc soit insoluble dans l'eau, il peut, si on l'y laisse séjourner, en absorber de 18 à 26 pour 100.

La *deuxième particularité* est que le caoutchouc deviendra de vingt à trente fois plus gros qu'il n'était auparavant, si on le met en contact avec du charbon-naphte ; et enfin dans la *troisième*, on a trouvé qu'un mélange composé de 6 parties d'alcool et 94 parties de sulfure de carbone était le meilleur dissolvant du caoutchouc ; l'éther et la térébenthine ne le dissolvent qu'en partie, et l'acide nitrique le décompose violemment.

Gutta-percha. — Comme le caoutchouc est composé de carbone et d'hydrogène et est de la même espèce que l'essence de rose, la térébenthine et le gaz de la houille, le gutta-percha provient de plusieurs espèces d'arbres ; mais principalement du *icosandra percha*, qui croît abondamment dans l'île de Bornéo. Les naturels du pays en emploient le fruit et les fleurs comme nourriture, et se servent de la graisse qui découle de la plante comme beurre.

Pour obtenir la gutta-percha on emploie le même procédé que pour la gomme élastique, avec cette différence que le fluide laiteux qui coule des incisions se coagule et sèche à l'air. Les morceaux de gutta-percha, qui pèsent de 5 à 6 livres, sont soumis dans ce pays à l'opération suivante, afin de le purger de toutes les malpropretés qui y ont été introduites par le peu de soin des naturels. Les morceaux de gutta-percha sont coupés en petites bandes par des lames qui fonctionnent avec une grande rapidité. Les bandes sont jetées dans l'eau, mises dans une trémie conique qui les transmet sur deux rouleaux resserrés ; et là elles sont mises en contact avec deux cylindres ayant de petites dents et tournant 800 fois par minute. Par ce moyen la substance est coupée en fragments qui surnagent au-dessus de l'eau froide, tandis que les malpropretés restent au fond. Quand on veut réunir tous ces fragments en morceaux, on les met dans de l'eau à 180 degrés et 200 degrés F. Pour que la gutta-percha forme des morceaux homogènes, il est indispensable que l'eau ne s'interpose pas entre les particules. Pour obtenir ce résultat on met les morceaux dans un moulin à pétrir. Le moulin à pétrir n'est autre qu'une boîte dans laquelle se trouve un cylindre qui tourne avec une telle rapidité, qu'au moment où les morceaux sont introduits dans la boîte ils sont frottés et pressés avec force entre les parois de la boîte et celles du cylindre. M. Calvert découvrit alors les différentes manières de fabriquer les tubes, etc., de cette substance, et il ajouta que les vases de gutta-percha étaient recherchés, attendu que l'eau de mer, les alcalis, les acides végétaux et minéraux n'ont aucune action sur la gutta-percha. En effet, il n'y a que les acides hydrochloriques qui puissent avoir quelque influence sur la gutta-percha. Cette substance se dissout facilement dans la térébenthine, le charbon-naphte, le chloroforme ; et l'expérience a prouvé dernièrement qu'une bande de 6 pouces de long et 4 pouces de large et 1/100e de pouce d'épaisseur pouvait supporter un poids de 4 livres 11 onces. (*Pharmaceutical Journal.*)

ENCRE POUR LES PLUMES D'ACIER, PAR M. F. RUNGE.

J'ai pendant longtemps cherché une liqueur noire qui ne déposât pas, adhérât fortement au papier, à laquelle les acides ne pussent faire éprouver aucun changement, et, ce qui m'a paru le plus important, qui fût sans action sur les plumes en acier.

J'ai enfin trouvé une composition de ce genre parfaitement simple, et qui consiste seulement en bois de campêche, chrômate de potasse et eau, et ne renferme ni vinaigre, ni gomme, ni vitriol de fer ou de cuivre, et, bien plus, pas de noix de galle. Son prix est donc très peu élevé; et, en effet, pour la préparer on n'a besoin que de :

500 litres de décoction de campêche,
et 500 grammes de chrômate jaune de potasse.

On prépare la décoction de campêche dans la proportion de 10 à 80, c'est-à-dire qu'on fait bouillir le bois dans une quantité d'eau suffisante pour qu'avec 10 kilogrammes de ce bois on ait 80 litres de décoction. A celle-ci on ajoute, après le refroidissement, le sel de chrôme, et on agite vigoureusement. L'encre est alors préparée et peut être aussitôt employée. Toute addition de gomme, etc., est nuisible.

On s'étonnera peut-être qu'une si faible quantité de sel de chrôme transforme en une liqueur atramentaire une aussi forte proportion de décoction de campêche. Mais le fait est très réel, et il faut même se limiter au rapport de 1/2 à 500, parce qu'une proportion plus forte de chrômate aurait un effet destructeur sur la matière colorante; au contraire, dans cette proportion, on forme avec la matière colorante jaune du campêche un bleu noirâtre qui n'y est pas, comme le gallate d'oxyde de fer dans l'encre ordinaire, à l'état flottant, mais bien dissous, et par conséquent ne peut pas former de dépôt dans cette encre.

Cette liqueur possède encore d'autres propriétés. On peut laver un papier écrit avec cette encre avec une éponge, et le laisser vingt-quatre heures dans l'eau sans que l'écriture coule ou même soit attaquée. Les acides étendus d'eau ne la détruisent pas et n'en changent pas la nuance, tandis que l'encre à la noix de galle disparaît, et que celle préparée au campêche et au vitriol devient rouge.

Les plumes d'acier neuves sont enduites d'une matière grasse qui s'oppose à ce que l'encre puisse happer, il faut les en débarrasser en les mouillant avec un peu de salive, et ensuite les lavant à grande eau. Avec une bouillie de cendres de bois et d'eau on les débarrasse encore mieux de leur enduit gras. Avec la nouvelle encre, le nettoyage est important, car autrement il ne serait pas possible d'écrire.

Depuis deux années j'écris avec cette encre, et mes plumes d'acier n'ont pas le moins du monde été attaquées. Cette encre s'oppose à la formation ordinaire de la rouille, de manière que les plumes, après des années de service, n'ont éprouvé d'autre avarie que celle de l'usure sur le papier.

THÉRAPEUTIQUE. — TOXICOLOGIE.

SUR LES ANESTHÉSIQUES.

Bien que dans ma pensée le chloroforme restera longtemps le plus sûr des anesthésiques, celui dont l'emploi est le plus facile à diriger, cependant quelques accidents produits de temps à autre (1) et surtout dans ces derniers temps donnent un intérêt d'actualité aux deux articles qui suivent.

SUR LES PROPRIÉTÉS ANESTHÉSIQUES DU LYCOPERDON PROTEUS, OU VESSE DE LOUP, PAR M. BENJAMIN W. RICHARDSON.

Il y a peu de mois, dans une conversation avec mon ami M. Henri Hudson, chirurgien à Leicestershire, sur le maniement des abeilles, je fus vivement frappé de la description d'une vieille coutume, qui consiste à stupéfier ces insectes avec la fumée d'un champignon connu sous le nom de vesse de loup, avant l'extraction du contenu de la ruche. Par ce moyen, les abeilles, me dit-il, peuvent être inactives et insensibles pendant quelques minutes, au bout desquelles elles se rétablissent complétement. On évite ainsi d'avoir recours à l'emploi destructeur de la fumée de soufre.

Cette pratique de rendre les abeilles insensibles par inhalation est tellement semblable à l'action qui consiste à produire le narcotisme chez l'homme et les animaux par l'éther et le chloroforme, que mon esprit en saisit naturellement l'analogie, et cette idée me conduisit à entreprendre une série d'expériences sur les animaux.

Ma première expérience eut lieu le 28 mars.

Un petit chat fut placé dans une cloche en verre ouverte en haut et en bas; la fumée d'un morceau de fongus enflammé fut introduite aisément dans la cloche; mais il y eut des interruptions telles que trente-cinq minutes s'écoulèrent avant que l'on obtînt quelques effets positifs. Au bout de ce temps, néanmoins, l'animal fut complétement narcotisé. Une coupure faite à l'oreille ne produisit aucune marque de douleur. La respiration fut réduite à huit par minute, et la température du corps s'abaissa notablement. Après avoir retiré l'animal de la cloche, je comptai les respirations et les battements du cœur, et les trouvai augmentés en nombre. Le corps se réchauffait; le sommeil était cependant profond, et au bout de deux heures aucun signe de sensibilité ou de douleur ne put être obtenu. Je plaçai l'animal près de sa mère, et le lendemain matin je le trouvai sautant comme auparavant.

C'est sur un chien qu'eut lieu la seconde expérience. Il fut placé dans une boîte où il avait assez de place pour se retourner, et dans laquelle l'air pouvait entrer librement par en haut. La fumée du fongus fut introduite par le fond de la boîte, et l'animal fut complétement narcotisé au bout d'un quart d'heure. Placé dans cet état sur une table, une piqûre profonde fut

(1) A l'Hôtel-Dieu, où le chloroforme est employé tous les jours, aucun accident grave n'est survenu à ma connaissance.

MAISON JOUEN ET FAURE.

Ls FAURE ET Cie, DROGUISTES, SUCCESSEURS,

Rue Simon-le-Franc, 25, à Paris.

(*Cours du mois de juin* 1853.)

---

	fr.	c.	
ALOÈS succotrin	2	60	Très rare : nous aurons de la hausse, s'il ne nous arrive du renfort.
BAUME de copahu	10	»	Sans provisions ; ce que nous disons de l'aloès peut s'appliquer à cet article.
BENJOIN en larmes, beau	7	»	A fléchi.
BICARBONATE de soude	1	»	Hausse.
BISMUTH métallique	8	»	Hausse.
BORAX raffiné	3	60	Très rare.
CAHINÇA, racine	7	»	
CAMPHRE raffiné	5	50	Bien tenu.
CANNELLE de Chine	4	50	Remonte un peu.
CANTHARIDES	18	»	Deviennent plus rares ; il y aura hausse.
COQUES du Levant	1	80	Rares.
CRÈME de tartre	2	40	Toujours chère.
CUBÈBES	3	60	Hausse.
FOLLICULES tripoli, en sorte	3	50	Très rares : la marchandise manque.
— bonifiées	4	50	
— triées	6	50	
— palthe, triées	7	50	
GALANGA	1	60	Hausse.
GALBANUM en larmes détachées	13	»	
GOMMES	»	»	Sans variations.
HUILE de foie de morue blanche anglaise	4	50	Toujours bien tenue.
— de laurier	4	»	Hausse.
HYDRIODATE de potasse	»	»	Sans changement dans la position : nous touchons au moment de la nouvelle récolte, et plus nous en approchons plus la position des spéculateurs va devenir critique.
IODE	»	»	
IPÉCACUANHA	35	»	Rareté extrême.
MANNE en sorte	8	»	Il y a de la hausse parce qu'il ne reste presque plus de provisions.
— débris de larmes	10	»	
— larmes	18	»	
MERCURE vif	7	»	Stationnaire.
OPIUM brut	44	»	Qualité garantie ; ce prix néanmoins sera susceptible d'une prochaine hausse, si la demande continue à être aussi active.
POLYGALA de Virginie	6	50	Très rare.
QUINQUINAS	»	»	Sans variations.
RATANHIA	5	50	
— filets	»	»	Manque toujours.

	fr.	c.	
RHUBARBE de Chine cassée, n° 1.	12	»	La demande en est plus active, les prix se soutiendront.
— belle ordinaire	10	»	
SAFRAN gâtinais	70	»	
SALSEPAREILLE Honduras. 2 fr.80	3	»	
SEMEN-CONTRA d'Alep, 1re qualité.	2	40	La belle marchandise devient rare et se paye cher.
— — ordinaire . .	2	20	
STAPHISAIGRE	5	50	Très rare.
SULFATE de quinine, 3 cachets. .	416	»	Stationnaire.
— autres cachets.	408	»	
TAPIOCA blanc.	1	80	Très abondant.
THÉS.	»	»	Sans variations sensibles.
VANILLE longue . . . . . 140 à	150	»	Prix bien tenus et sans apparence de baisse.
— moyenne. . . . 100 à	120	«	

Le prix élevé du Baume de copahu nous oblige de porter à 12 fr. le kilo, celui les Capsules gélatineuses.

DÉPOT GÉNÉRAL.

		Prix pour le public. fr.	c.	Pour pharmaciens. fr.	c.
Sirop Flon. . . . . Ce sirop jouit d'une grande vogue pour toutes les affections de poitrine.	le flacon.	2	50	1	75
Café de glands doux d'Espagne.	le kil.	2	40	1	40
Capsules au baume de copahu	le kil.	12	»	»	»
—	la boîte.	»	»	1	»
Mouches de Milan sur taffetas verni. . .	la grosse.	»	»	8	»
Pastilles de Bru, de Vichy.	la boîte.	2	»	1	»
— — —	1/2 boîte.	1	»	»	50
Sels de Vichy, pour boisson	le pot.	3	»	1	50
— pour bains	»	2	»	1	»
Pâte phosphorée de Gaffard.	»	»	50	»	20
Eau contre le piétain de Jouanne. . . .	la bouteille.	2	50	1	75
Suc de réglisse préparé de Sanguinède.	la boîte.	»	75	»	50
Manne purifiée, en larmes, approuvée par l'Académie de médecine, préparée par Dausse.	le kilogr.	»	»	14	»
Pâte Georgé	la boîte.	1	50	1	»
—	1/2 boîte.	»	75	»	50

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

faite sur le nez ; il s'en écoula avec abondance un sang rouge et brillant, mais aucun signe de douleur ne fut donné. Les symptômes qui précédèrent le narcotisme furent ceux de l'intoxication ; l'animal tourna plusieurs fois sur lui-même ; la force lui manqua dans les jambes, et il tomba enfin sur le côté et insensible ; les matières fécales s'échappèrent involontairement. Cinq minutes après que l'anesthésie se fut déclarée, les respirations étaient à quarante-huit par minute ; les battements du cœur étaient forts, mais lents, le premier bruit répondant à chaque inspiration. Le corps était chaud. Cinq minutes plus tard il y eut un mouvement convulsif. Le corps était encore insensible, et le pouls à quarante par minute. La pupille était dilatée et fixe, mais la tête se rejetait en arrière quand on approchait la lumière des yeux. Après trois nouvelles minutes, l'animal reprenait ses sens, remuait la queue quand on lui parlait, mais ne témoignait aucune douleur quand on le piquait avec un couteau. A neuf heures et un quart il commença à regimber quand on le pinçait et à se traîner en chancelant. A partir de ce moment le rétablissement fut rapide, et au bout de dix minutes l'animal se trouvait aussi bien que si on ne lui avait rien fait.

Dans la troisième expérience, à laquelle assista le docteur Crisp, le sujet fut encore un chien. Les symptômes d'intoxication furent les mêmes, mais le narcotisme fut complet au bout de six minutes. Dans ce cas, l'agent narcotique avait été administré plus librement et plus rapidement que dans les cas précédents. Dix-huit minutes après qu'on l'eut retiré de la boîte, l'animal était insensible à la douleur, mais il comprenait quand on lui parlait. Le sang tiré du nez était d'une couleur rouge brillante. Les autres symptômes étaient tout à fait analogues à ceux obtenus dans la dernière expérience. Deux minutes après commença le rétablissement, et en vingt minutes l'animal était complétement remis. Nous remarquâmes que la sensibilité revint plus tôt aux jambes de devant qu'à celles de derrière.

Trouvant que la fumée impure provenant de l'incinération du *fongus* était difficilement respirée, produisait un certain degré d'irritation à la gorge, et déterminait du larmoiement, j'eus l'idée de la faire passer à travers une solution de potasse caustique avant d'exposer l'animal à son influence. Cela fut aisément exécuté. La fumée étant produite dans un grand vaisseau fermé, fut forcée par la pression de l'eau de passer à travers une bouteille de Wolff contenant de la potasse caustique en solution, et fut reçue dans un globe de verre renversé. J'obtins ainsi un gaz parfaitement clair, purifié d'acide carbonique. Un jeune chat fut alors placé sous le globe : en trente secondes il fut pris de convulsions légères, et en deux minutes il fut entièrement narcotisé. Les battements du cœur étaient à peine altérés, et le rétablissement fut complet sept minutes après qu'on l'eut retiré du vase. L'expérience eut lieu le 13 avril ; le lendemain je la répétai avec la vapeur impure et la vapeur clarifiée, en présence des docteurs Willis et Cormack, avec un plein succès.

Un gentilhomme, M. Sampayo, demeurant à Barnes, avait un chien favori très âgé tourmenté par la toux, et portant une tumeur grosse et douloureuse sur l'abdomen. Comme le propriétaire du chien désirait que cette tumeur fût enlevée, le docteur Willis pensa que ce serait une excellente occasion d'essayer le pouvoir anesthésique du *fongus* pendant une opération. Il offrit d'enlever la tumeur si je consentais à produire le narcotisme. Je le fis avec la fumée impure du *fongus*. L'animal fut narcotisé

en six minutes, et l'opération, qui dura dix minutes, fut terminée sans le plus léger signe de douleur jusqu'au moment où l'on posa le dernier point de suture; il commença alors à s'agiter. Les battements du cœur et la respiration étaient en ce moment même peu affectés. Le rétablissement fut si rapide qu'au bout de dix minutes il eût été impossible de dire que l'animal avait été soumis au narcotisme ou à une opération.

Je ne perdrai pas de temps à donner les détails de plusieurs autres expériences semblables ; je me bornerai à en rapporter quelques unes qui offrent un intérêt particulier.

A plusieurs reprises, j'ai donné la vapeur narcotique en quantités limitées et pendant longtemps. Cette dilution du narcotique a été effectuée soit en mêlant la fumée purifiée du *fongus* avec une grande proportion d'air atmosphérique, soit en faisant usage d'une préparation qui avait été détériorée, à ce que je crois, dans le transport, et que l'on vend dans les boutiques sous le nom de *fongus préparé pour les fumigations des abeilles*. Sous cette forme, le narcotique donne lieu à des symptômes différents. Le narcotisme est produit très lentement, l'animal vacillant pendant longtemps et semblant tomber en paralysie, sans être en même temps exempt de douleur. Des convulsions et des vomissements surviennent quelquefois, et l'animal se rétablit aussi sûrement, mais graduellement. J'ai expérimenté sur trois animaux en la présence du docteur Snow, et ces effets ont eu lieu chaque fois. Un des animaux vomit ; et dans tous les cas, l'anesthésie, quoique suffisamment marquée, ne fut pas aussi complète. En continuant l'administration du narcotique, nous parvînmes cependant à tuer un lapin. Les symptômes que la fumée très délayée du *fongus* produit sur les animaux sont quelquefois analogues aux effets du tabac sur les personnes qui ne sont pas habituées à fumer, avec un degré de plus de narcotisme et d'insensibilité. Il est à remarquer qu'un animal peut arriver à tolérer ce narcotique lorsqu'on le lui fait respirer fréquemment. Je possède un chien sur lequel j'ai expérimenté depuis longtemps. Dans le principe, l'animal tombait en narcotisme au bout de six minutes ; il peut le respirer maintenant, en proportions considérables, pendant une heure. Au bout de ce temps, il est en état d'intoxication, et vomit s'il a mangé auparavant ; mais il a pleinement conscience de son état, répond à son nom et essaie de marcher; la sensibilité du corps manque cependant, et les membres sont par moments convulsés. Il lui faut une demi-heure pour se rétablir. J'ai remarqué que de jeunes animaux, dont la respiration était vive, quoique rapidement narcotisés par une forte dose de cette substance, résistaient obstinément à l'action d'une dose *diluée*. J'ai tenu de jeunes chats pendant plus d'une heure dans cette vapeur, et sous son influence, ils tournaient comme s'ils étaient ivres, mais n'étaient pas entièrement privés de sensibilité ; cependant, lorsque le narcotisme devient complet, il persiste pendant longtemps.

J'ai eu l'idée de donner le narcotique conjointement avec le gaz oxygène : le *fongus* fut dans ce but brûlé dans l'oxygène, et la fumée dense qui en fut le résultat, clarifiée par la potasse caustique, passa dans une cloche de verre avec un peu d'oxygène libre. Un jeune chat fut placé sous la cloche; il parut agité au bout de trente secondes, et fut complétement narcotisé en une minute et demie. Quand je le retirai de la cloche, les respirations étaient à 46 par minute, et l'insensibilité du corps complète. L'animal se rétablit en quatre minutes, et s'échappa de la chambre.

J'ai fait périr avec intention un grand nombre d'animaux par ce narcotique, afin d'observer comment se produisait la mort. La respiration tombe graduellement et progressivement jusqu'à ce qu'elle cesse tout à fait, et le bruit respiratoire reste sec et fort. La pupille est habituellement dilatée et fixe pendant plusieurs minutes avant la mort. La température du corps baisse lentement. Le cœur continue à battre vivement après que la respiration a cessé. Le sang est toujours rouge et, en général, peu coagulable; mais chez un chat qui avait respiré du gaz oxygène avec le narcotique, il s'est rapidement coagulé. Les poumons sont de couleur pâle ou violette, jamais congestionnés; il n'y a de congestion dans aucun autre organe. Le cœur est vide de sang le plus souvent, et ses contractions peuvent être excitées pendant longtemps. Les muscles de la respiration et les intestins peuvent être aussi excités longtemps après la mort et l'ouverture du corps. Sur quatre petits chats que j'ai ouverts avant que la respiration eût cessé, je pus observer l'action rhythmique du cœur et de la régularité dans les mouvements respiratoires pendant vingt-cinq minutes après l'ouverture du corps. L'action péristaltique des intestins persista pendant au moins quarante minutes. Dans aucun cas, je n'ai trouvé le cerveau et la moelle épinière congestionnés ou affectés à un degré appréciable. La rigidité cadavérique se déclare promptement à un haut degré.

L'auteur avait placé sur une table, en présence de la Société, un chien arrivé à son entier développement, qu'il avait fait périr le jour même par la vapeur du *fongus*. Le corps était ouvert. L'animal avait été placé dans une boîte remplie de vapeurs impures de *fongus* brûlé. Il avait été complétement narcotisé en dix minutes. Comme on ne voulait pas qu'il pût se rétablir, on le maintint cinq minutes de plus dans la vapeur; la respiration tomba alors à 11 par minute, les battements du cœur à 60; les pupilles un peu dilatées et fixes; le corps chaud. On le retint encore exposé pendant quinze minutes à l'action de la fumée avant de le retirer de la boîte. Il était moins chaud; mais il y avait encore 6 respirations par minute, et le cœur battait assez vite avec les deux bruits bien distincts. L'animal était aussi insensible à la douleur que s'il eût été tout à fait mort; la résolution du corps était complète; les pupilles étaient fixes. Une piqûre à l'oreille fit couler un sang rouge. Il n'y avait pas l'ombre d'un doute, selon l'auteur, que l'animal ne se fût rétabli de ce narcotisme prolongé s'il eût été tenu hors de son action, car la respiration se relevait pendant que l'on faisait ces observations.

On le remit dans la boîte. En cinq minutes la respiration avait cessé; les battements du cœur continuèrent quelques minutes de plus. Le sang était fluide; les poumons et tous les autres organes internes ne présentaient aucune trace de congestion, et le cœur était assez fortement contracté.

La vapeur du *fongus*, dit l'auteur, quand elle est purifiée par la potasse caustique et dissoute dans l'atmosphère, n'est pas désagréable à respirer. Je me suis soumis à ses inspirations pendant quatre minutes, et j'en ai éprouvé des symptômes de stupeur bien prononcés. Ces effets, néanmoins, se sont dissipés en trois minutes, et je n'en conservai d'autre trace qu'un peu d'irritation à la gorge et un peu d'enrouement dans la voix.

Mes expériences n'eussent pas été complètes si je n'avais donné du *fongus* comme aliment à un animal. J'en ai donné à deux chiens, sans aucun effet. Dans un cas une quantité considérable fut hachée et bouillie dans du

lait, qui fut donné à un chien ; il ne s'ensuivit ni narcotisme ni aucun autre effet. Dans un autre cas, un morceau de *fongus* fut coupé avec du bœuf et donné à un chien affamé ; l'animal l'avala avidement, mais n'en éprouva aucune action. Withering prétend, sur l'autorité de Marsigli, qu'en Italie on fait frire le *fongus* avec du sel et qu'on le mange, et M. Butler, herboriste à Covent-Garden, m'a dit en avoir mangé préparé de cette manière. M. Smith (de Longacre) le regarde comme un mets très délicat, et en mange fréquemment dans la saison (en automne).

En résumé, et comme résultat de mes expériences, il y a évidemment dans la fumée de vesse de loup un principe capable de déterminer l'anesthésie chez les animaux. Les effets physiologiques qu'elle produit sont aussi très remarquables. A haute dose, elle narcotise avec rapidité et complétement, sans effet désagréable ; l'effet narcotique se dissipe promptement, laissant l'animal en parfaite santé. A l'état de *dilution*, elle produit l'intoxication et des convulsions, est plus longtemps à produire l'anesthésie, excite quelquefois la toux et le vomissement, et laisse l'animal plus longtemps dans un état de torpeur et de malaise. Portée à l'extrême, la respiration cesse avant les battements du cœur. En observant les animaux placés sous l'influence de ce narcotique, il suffit de surveiller les mouvements respiratoires ; s'ils persistent, quoique réduits à la plus simple expression, l'animal se rétablira à coup sûr si on le soustrait à la cause du narcotisme.

Les expériences avec le *fongus* peuvent être faites de diverses manières ; si la vapeur impure est employée, il n'y a qu'à la faire passer librement dans une boîte à travers un trou pratiqué au fond. Un entonnoir de fer-blanc fixé derrière la boîte et renversé conduit aisément la fumée. La boîte ayant été remplie de vapeur, l'animal est placé dedans et le couvercle est rapidement replacé. Le narcotisme se déclare en général au bout de huit à dix minutes, quelquefois plus tôt.

Pour purifier la fumée qui s'élève du *fongus*, deux petits entonnoirs de fer-blanc sont placés l'un contre l'autre, et le tuyau de l'un des deux est mis en rapport avec une bouteille de Wolff, contenant une solution de potasse caustique. Un autre tube en communication avec la bouteille dirige au dehors la fumée clarifiée. Alors, si un morceau du *fongus* est placé allumé entre les entonnoirs, la fumée peut être dirigée dans la bouche par le tube de la bouteille à travers l'appareil ordinaire à double valve pour le chloroforme, ou peut être conduite dans une cloche en fixant l'extrémité d'un soufflet à l'extrémité libre des entonnoirs et soufflant avec force. La cloche de verre dans laquelle la vapeur est reçue doit être placée au bord d'une table, et l'animal placé avec rapidité sous la cloche après qu'on l'a remplie de vapeur narcotique.

On demandera peut-être : Quelle est la nature du principe narcotique contenu dans la fumée du *fongus?* Je n'ai là-dessus rien de positif. On sait depuis longtemps que quelques *fongus* possèdent un principe narcotique ; mais aucune analyse jusqu'ici n'a porté la lumière dans ce sujet. Dans quelques pays, on se sert du *fongus* pour préparer des breuvages empoisonnés. Notre compatriote fort distingué, M. le docteur Alfred Taylor, dans la 2e édition de son important *Manuel de jurisprudence médicale*, s'exprime ainsi :

« La plupart des poisons narcotiques irritants doivent leurs effets délétères à la présence d'un principe alcaloïde analogue à la morphine. Il y a

cependant une grande difficulté à extraire ces alcaloïdes de leurs végétaux respectifs; et, quand ils sont extraits, les différences chimiques entre eux sont si faibles qu'elles sont à peine apercevables, même entre les mains d'un analyste consommé (1). »

Ainsi, les seules conclusions que je puisse tirer sous ce rapport sont de peu d'importance et dérivent plutôt des observations physiologiques que des recherches chimiques. Je crois cependant devoir les poser :

1° Le principe narcotique s'exhale librement pendant la combustion du *fongus ;* et comme il existe dans la fumée produite, il est éminemment *volatil ;*

2° La combustion dans le gaz oxygène ne détruit pas le principe anesthésique ;

3° Le principe anesthésique n'est promptement absorbé ou détruit ni par l'eau, ni par l'alcool, ni par une forte solution alcaline.

J'offre ces recherches à mes confrères avec défiance. Je sais parfaitement qu'elles ne sont pas aussi complètes qu'elles devraient l'être, mais elles m'ont coûté quelques semaines de travail incessant, et je les publie afin que des hommes plus capables en tirent parti. Je n'ai eu qu'un désir, celui de prouver que les *fongus* contiennent un principe capable de produire par inhalation le narcotisme chez les animaux. Il reste à savoir si d'autres plantes de la même famille possèdent une action semblable, et si un agent narcotique peut être obtenu d'un *fongus*, qui puisse être employé dans la pratique avec aussi peu de difficulté pour l'opérateur et avec *moins de danger* pour les malades que ceux qui sont inhérents aux agents anesthésiques employés. Un sujet aussi important est digne des plus sérieuses investigations. (*Association medical journal* et *Gazette des Hôpitaux.*)

MANIÈRE DONT LES ANESTHÉSIQUES PEUVENT DÉTERMINER LA MORT, PAR M. BOUISSON.

Les anesthésiques agissent :

1° Par sidération anesthésique, ce qui explique les morts subites, mais dont la production est heureusement très rare ;

2° Par asphyxie, genre d'accident bien moins fréquent aussi qu'on ne l'a pensé, et dont il est possible d'ailleurs de réprimer les effets par ce que nous nommons le dosage physiologique ;

3° Par syncope, cause de beaucoup la plus fréquente et qu'on retrouve dans la plupart des cas de mort qui ont été publiés.

Il est facile de comprendre, du reste, toute la gravité que présente la syncope chez un individu privé de sensibilité, et qui, par là même, échappe à l'action des moyens par lesquels on pourrait le faire revenir. Aussi, en présence de la disposition toute particulière à la syncope des individus opérés dans la position assise, M. Bouisson s'est imposé la loi de ne jamais soumettre à l'action des anesthésiques les malades qu'il a à opérer dans cette position, et ce précepte, qu'il a le premier formulé, est aujourd'hui adopté par tous les chirurgiens prudents. Mais là ne se bornent pas toutes les précautions auxquelles M. Bouisson doit sans doute de ne pas avoir éprouvé le moindre accident dans les cas si nombreux où il a procuré à ses opérés le bénéfice de l'anesthésie. Non seulement il importe de prendre dans l'administration des anesthésiques toutes les précautions que com-

(1) Nous devons dire que M. A. Taylor paraît peu initié à l'étude des alcoolés organiques.

mande la connaissance de l'action de ces agents, mais il est surtout indispensable d'établir préalablement l'indication de leur emploi et de ne pas les prodiguer à tout propos : il n'est pas moins utile de choisir entre l'éther et le chloroforme, suivant la nature des cas qui se présentent, et de renoncer au dernier de ces agents chez les malades qui sont affaiblis considérablement, soit par des hémorrhagies, soit par de longues maladies et par des douleurs prolongées qui ont amené un épuisement nerveux extrême. Le chloroforme, qui, par son action prompte, vive, énergique, rend le plus souvent des services marqués, peut dans ce cas devenir fatal par ces qualités mêmes; car, dans la succession des phénomènes, leur révolution trop rapide empêche d'arrêter les effets funestes qu'ils peuvent présenter. L'emploi de l'éther, au contraire, présente le grand avantage de suivre une marche plus lente et de permettre ainsi de suspendre son administration et de conjurer les accidents avant qu'ils aient pris une intensité irrémédiable. Aussi, employant le chloroforme dans la grande majorité des cas, M. Bouisson n'en réserve pas moins l'éther pour les exceptions, lorsque l'abattement d'un sujet, l'épuisement des forces peut lui faire craindre un accident de la nature de ceux dont nous venons de parler. Tels sont les principes qui guident sa pratique ; et, quel que soit pour lui le poids de la décision de l'Académie des sciences, qui, tout en récompensant par l'un des prix Montyon son *Traité de la méthode anesthésique*, a maintenu la supériorité absolue du chloroforme sur l'éther, le professeur de Montpellier persiste dans sa préférence pour ce dernier agent dans des cas déterminés. Les nombreux accidents imputables au chloroforme récemment publiés dans les recueils périodiques, ainsi que l'adhésion de chirurgiens éminents, et entre autres ceux de Lyon, à l'emploi de l'éther, viennent donner une nouvelle autorité à la pratique que nous préconisons.

(*Revue thérapeutique du Midi.*)

TRAITEMENT DE LA SYPHILIS CHEZ LES NOUVEAUX-NÉS, PAR M. NATALIS GUILLOT.

La meilleure des préparations mercurielles, celle qui réussit le mieux et le plus rapidement chez les enfants, selon M. Guillot, c'est le proto-iodure de mercure administré, non pas en poudre ou en pilules, mais dans une potion comme celle-ci :

Julep du Codex	125 gram.
Proto-iodure hydrarg	25 milligr.

Mêlez et donnez tous les quarts d'heure une cuillerée à café de cette solution. S'il survient des vomissements, mettez entre chaque prise un intervalle d'une demi-heure. On s'arrange de manière à ce que les 25 milligrammes de proto-iodure de mercure soient pris dans les vingt-quatre heures, mais il faut être très prudent quand on administre cette préparation. Il y a quinze jours, un superbe enfant de huit mois portant des plaques muqueuses et du coryza, sans dégradation générale, commença par prendre une solution de proto-iodure à 5 milligrammes ; le lendemain il était pâle, il avait de la diarrhée, les yeux enfoncés, et le surlendemain il succombait à une entérite. Au traitement interne, M. Guillot ajoute des bains contenant la solution suivante :

Sublimé	10 gram.
Chlorhydrate d'ammoniaque	4 à 6 —
Eau distillée	1 litr.

On donne un de ces bains tous les jours et il n'en résulte aucun des accidents qu'on a signalés comme propres à l'absorption du bi-chlorure de mercure. Tout porte à croire que les appréhensions conçues à cet égard sont mal fondées ou grandement exagérées. Quant à la salivation qu'on reproche aux composés mercuriels de provoquer, il suffit de faire remarquer qu'on ne l'observe jamais chez les sujets qui n'ont pas de dents.

ÉLIMINATION DES PRÉPARATIONS ARSENICALES EMPLOYÉES A L'EXTÉRIEUR, PAR M. RABOT.

Les accidents qui ne sont arrivés que trop fréquemment après l'emploi des caustiques de Rousselot, du frère Côme, etc., n'ont pu effacer encore dans tous les esprits la persuasion que le principe toxique faisant partie de ces préparations n'est pas entraîné dans l'économie.

Des observations faites dans des circonstances particulières ou dans lesquelles on n'avait pas tenu compte de toutes les circonstances ont contribué à laisser croire qu'il n'y avait absorption et péril, par conséquent, que lorsqu'on employait à la fois une dose énorme de la préparation caustique.

C'est ainsi qu'un des mémoires pour le concours des prix de l'internat en médecine (année 1851) fait mention de plusieurs applications de pâte arsenicale sur des tumeurs cancéreuses, applications à la suite desquelles les réactifs les plus sensibles n'auraient jamais révélé la présence de l'arsenic dans les liquides excrétés.

Je dirai plus loin à quoi j'attribue cette prétendue absence d'absorption.

C'est pour contrôler la valeur de ces faits qu'étant interne à la Salpêtrière je fis quelques recherches, à la demande de M. Manec, chef du service de chirurgie, entre les mains duquel les caustiques arsenicaux ont produit de nombreux et excellents résultats.

Le premier malade qui servit à nos recherches occupait le lit n° 13 de la salle Saint-Michel.

C'était un homme d'une trentaine d'années, chez lequel un cancer de la face récidivait après une première ablation par les caustiques faite plusieurs années auparavant.

Le tissu cancéreux, recouvert d'une croûte, occupait toute la partie externe et supérieure de la joue gauche.

M. Manec lui fit en trois fois, à huit jours d'intervalle, une application d'une pâte arsenicale ainsi composée : (Frère Côme.)

Acide arsénieux.	3
Sulfure de mercure.	6
Eponge calcinée.	1

Chaque application ne recouvrait guère plus de 2 centimètres carrés, sur une épaisseur de 2 à 3 millimètres.

Dès le lendemain de la première application, le malade avait un peu de fièvre, par suite de l'inflammation des parties environnantes; mais les réactifs ne décelaient point la présence de l'arsenic dans les urines, sur 50 centilitres desquelles on opérait chaque jour, et il en fut de même pendant huit jours.

On fit une seconde application, et le quatrième jour seulement $0^{lit.},50$ d'urine, traités avec toutes les précautions exigées par l'appareil de Marsh, donnèrent des taches arsenicales peu considérables, à la vérité, mais assez cependant pour qu'au moyen des réactifs on pût en vérifier la nature.

Le cinquième jour il fut impossible d'en retrouver, et ce ne fut qu'après la troisième application, mais dès le second jour, qu'on put de nouveau constater d'une manière certaine la présence de l'arsenic dans les urines de ce malade.

Il est inutile de dire que les réactifs avaient été essayés, et qu'ils étaient parfaitement purs.

6 grammes de poudre arsenicale avaient suffi pour les trois applications.

L'escarre totale fut détachée quinze jours après la dernière, et pour corroborer mes premiers résultats je voulus voir quel changement s'était opéré dans les proportions primitives de la pâte faisant partie de l'escarre.

Pour cela je la carbonisai au moyen de l'acide azotique, en me conformant strictement au mode indiqué par M. Orfila et modifié par M. Filhol (acide azotique additionné de quelques gouttes d'acide sulfurique).

Je mis 15 grammes du mélange acide dans une capsule de porcelaine que je plaçai sur un feu doux, et j'ajoutai peu à peu, par fragments, la matière desséchée.

Je continuai l'action du feu jusqu'à production de vapeurs blanches intenses et volatilisation de toute trace d'humidité.

Je fis ensuite bouillir le charbon avec quelques grammes d'eau régale pour amener à un degré d'oxydation supérieur l'acide sulfureux qui avait pu rester dans les pores de la matière charbonnée.

Après refroidissement, je fis bouillir dans 100 grammes d'eau distillée le charbon léger et friable que j'avais obtenu.

La liqueur renfermait alors tout l'acide arsénieux et tout le sulfure de mercure faisant partie de la pâte caustique, l'un à l'état d'acide arsénique, l'autre à l'état de bichlorure de mercure.

La solution fut traitée par l'acide sulfhydrique en excès.

Au bout de vingt-quatre heures, les deux composés métalliques étaient précipités à l'état de sulfure; le liquide fut décanté au moyen d'une pipette, et le précipité mis en contact avec l'ammoniaque concentrée.

Vingt-quatre heures après, le tout fut jeté sur un filtre qui retint le sulfure de mercure; le sulfure d'arsenic dissous fut précipité par l'acide chlorhydrique; le lendemain, le liquide fut décanté, le précipité desséché à l'étuve et traité par un mélange de charbon et de potasse dans le tube à réduction de Berzelius.

J'obtins ainsi 0,99 centigrammes d'arsenic métallique.

J'ai traité identiquement 6 grammes de pâte caustique mélangée à du sang, et j'en ai retiré la quantité d'arsenic que devait contenir la pâte, moins un demi-centigramme environ.

Dans les 6 grammes de poudre caustique employés, il y avait, d'après l'équation suivante :

$$10 : 3 :: 6 : x.$$

$x = \frac{3 \times 6}{10} = 1,8$ d'acide arsénieux équivalant à 1,3 d'arsenic pur, ainsi que le donne le calcul suivant :

$$1237,50 : 1,8 :: 937,50 : x.$$

$$x = \frac{937,50 \times 1,8}{1237,50} = 1,3....$$

Les liquides au sein desquels les précipités avaient été formés ayant été

convenablement traités et essayés par l'appareil de Marsh, n'ont pas donné trace d'arsenic.

Ainsi, pendant la durée des trois applications du caustique arsenical, c'est-à-dire dans l'espace d'un mois, le malade avait absorbé environ 0,40 d'acide arsénieux, dose énorme si l'on pense que, d'après MM. Colson, Gibert et autres, l'acide arsénieux introduit dans les voies digestives à une dose plus élevée que 0,02 peut occasionner des accidents et donner lieu à des symptômes d'empoisonnement.

Quelques praticiens, il est vrai, l'ont employé à des doses plus élevées.

A Saint-Louis, où l'on emploie fréquemment l'acide arsénieux dans certaines affections de la peau, on a reconnu qu'il est prudent de diminuer les doses à mesure qu'on avance dans le traitement, parce que certains accidents ont fait penser qu'il y a accumulation du principe toxique dans l'économie.

Quand on recherche l'arsenic dans des cas analogues au précédent, il ne faut donc pas se presser de conclure à la non-absorption, puisque chaque fois que la quantité absorbée quotidiennement sera minime, l'élimination du poison ne se fera d'une manière apparente qu'après une sorte de saturation.

Le passage intermittent de l'arsenic dans les urines de notre malade semble confirmer cette opinion.

Des résultats identiques nous ont été donnés par deux autres malades.

La nature du tissu malade vient souvent modifier l'absorption : ainsi appliqué sur une partie saine privée de son épiderme, la pâte arsenicale donne lieu immédiatement à des phénomènes toxiques, si elle a été appliquée en assez forte proportion, et passe dès le premier jour dans l'économie, si l'application a été faible.

C'est ce que prouve l'observation suivante :

Une femme couchée au n° 15 de la salle Saint-Antoine portait à la partie inférieure du nez un bouton recouvert d'une croûte de la largeur d'une pièce de 1 fr.

M. Manec reconnut une affection de nature cancéreuse et résolut d'employer le caustique : la croûte, enlevée au moyen de cataplasmes, laissa voir un tissu non désorganisé, sur lequel on fit l'application.

Dès le lendemain, toutes les urines de la malade soumises à l'appareil de Marsh donnèrent des taches arsenicales.

Au contraire, chez une autre malade dont le nez tout entier ne formait qu'un énorme champignon cancéreux, il fallut réitérer les applications trois fois avant de pouvoir déceler dans les urines une trace d'arsenic ; ce ne fut qu'au bout de quinze jours que le tissu anormal étant enfin saturé par une sorte d'imbibition, l'absorption eut lieu, et alors le champignon, dans toute son épaisseur, renfermait de l'arsenic, ainsi qu'on put s'en assurer en enlevant une partie de la tumeur à sa partie inférieure, au-dessous de la surface sur laquelle l'application du caustique avait été faite.

Une autre cause d'erreur se présente encore dans des recherches de ce genre.

Quelquefois la quantité d'arsenic contenue dans les urines est tellement minime, qu'on ne peut en découvrir, ainsi que cela m'est arrivé deux fois.

Je partageai alors en deux la quantité d'urine que l'on faisait évaporer chaque jour : la moitié était traitée par la méthode ordinaire, et ne donnait

ni tache ni anneau bien sensibles ; l'autre moitié était de même introduite dans l'appareil de Marsh ; mais on faisait passer le gaz dans une dissolution parfaitement neutre d'azotate d'argent : on sait que l'argent est réduit, et que la liqueur renferme de l'acide arsénieux en dissolution si les matières soupçonnées renfermaient de l'arsenic.

Je faisais ainsi passer dans la même solution argentique le gaz fourni par les essais de plusieurs jours.

Ce qui restait d'azotate d'argent était décomposé par l'acide chlorhydrique ; le liquide décanté était soumis à l'évaporation, repris par l'eau distillée, introduit dans l'appareil de Marsh, et donnait alors des taches en grande quantité.

Ce procédé, indiqué par Simon de Poggendorf, puis reproduit et perfectionné par M. Lassaigne, est donc un excellent moyen de concentration que l'on peut employer avec succès dans toutes les recherches de ce genre.

DE L'ACTION DU BICHROMATE DE POTASSE SUR L'ÉCONOMIE ANIMALE, PAR M. JAILLARD.

Pour arriver à la solution de cette question complexe, il faut déterminer :

1° La dose à laquelle le bichromate de potasse est un poison ; et cela suivant qu'on l'introduit dans l'estomac, qu'on l'injecte dans les veines, ou qu'on le dépose dans le tissu cellulaire sous-cutané ;

2° Les symptômes généraux manifestés à la suite de son administration ;

3° Enfin, les lésions qu'il a produites dans les différents organes de l'économie.

1° *A quelle dose ce produit est-il toxique?* — Nous avons dû, pour résoudre ce premier point, nous livrer à de nombreuses expériences sur les animaux, et nous les avons faites de préférence sur des chiens et des lapins, en variant les circonstances, c'est-à-dire en faisant agir le produit, tantôt dans l'estomac, tantôt dans le tissu cellulaire sous-cutané, et tantôt dans le torrent circulatoire.

Pour l'introduire dans l'estomac, nous nous sommes servi constamment du moyen suivant : Nous introduisions dans le larynx de l'animal une sonde urétrale de calibre moyen, et nous n'enlevions la sonde qu'après l'avoir lavée avec une ou deux injections d'eau distillée. Ainsi on évite toute perte et par conséquent toute cause d'erreur. Il est préférable d'employer la solution, car lorsqu'on introduit la substance solide réduite en poudre et mise en bol, il n'y en a qu'une faible partie qui agit et qui détermine presque aussitôt l'expulsion des bols encore intacts.

Première expérience. — Nous avons injecté dans l'estomac d'un chien de petite taille, le 8 mars 1853, à une heure et demie, une solution de 0gr,20 de chromate rouge. Quinze minutes après l'opération, l'animal est pris de vomissements abondants ; il rend d'abord des matières alimentaires fortement colorées en jaune, puis un liquide glaireux et spumeux présentant la même couleur. Abattu et comme étourdi, il ne répond point à l'appel, reste sur ses pattes, et fait à chaque instant de nombreux efforts pour vomir. A trois heures, il a plusieurs selles liquides ; les vomituritions continuent jusqu'au soir. Au moment où nous le quittons, il paraît souffrir, éprouve un tremblement continu et refuse toute nourriture.

Le lendemain, à notre arrivée, nous le trouvons étendu et privé de vie.

Il a eu pendant la nuit plusieurs selles liquides et des vomissements de matières glaireuses jaunâtres.

A l'autopsie, l'estomac est contracté, sa paroi interne offre une coloration qui varie depuis le rouge clair jusqu'au brun foncé; coloration résultant d'une injection par plaques disséminées : il existe aussi quelques ecchymoses au niveau de la grande courbure. L'intestin jusqu'au cœcum reproduit assez bien les lésions que nous avons trouvées dans l'estomac, elles sont seulement moins fréquentes.

Le cœur est rempli d'un coagulum noir excessivement mou. Les poumons sont légèrement hypérémiés vers les parties superficielles. Point de sérosité dans les ventricules du cerveau, point de congestion du côté de ce viscère ; la moelle épinière est normale.

Deuxième expérience. — Le 10 mars, à un chien de moyenne taille, nous donnons en deux fois et en deux jours, 0gr,15 de bichromate de potasse. L'animal a de nombreux vomissements, point de selles; le 11, au soir, il accepte la nourriture qu'on lui présente. Le lendemain, nous lui donnons la mort.

A l'autopsie, nous trouvons l'estomac revenu sur lui-même et présentant les mêmes lésions que dans le cas précédent. L'intestin offre en certains points de sa surface quelques arborisations vasculaires. Rien dans les autres appareils.

Troisième expérience. — Nous trouvons, dans le mémoire de Ducatel, que 0gr,20 donnés à un chien ont amené la mort au bout de six jours, après des vomissements non interrompus.

Quatrième expérience. — Le 25 mars, nous donnons à un lapin, 0gr,05 de bichromate de potasse, l'animal semble n'en ressentir aucun effet; le lendemain, 0gr,10 : à peine un quart d'heure s'est-il écoulé, que notre lapin s'étend sur le ventre, les deux membres postérieurs fortement convulsés en arrière. Sa respiration est difficile et précipitée; et, au moment où nous croyions qu'il était agonisant, une abondante déjection alvine et liquide vint faire disparaître les symptômes graves qu'il manifestait. Le lendemain, à trois heures, la respiration subit de nouveaux troubles, et l'animal étendu sur le côté ne tarda pas à succomber.

A l'ouverture du cadavre, les deux poumons sont fortement engoués; les vésicules pulmonaires, dans certains points, sont dilatées par de l'air, comme dans l'emphysème. Le cœur est rempli d'un coagulum mou et noir.

L'estomac, près de l'orifice cardiaque, présente quelques ecchymoses et en un point comme une ulcération granuleuse; il est, d'ailleurs, rempli de matières non digérées; rien dans le reste de l'intestin, rien dans le cerveau.

Cinquième expérience. — Le 8 avril, nous pratiquons l'œsophagotomie sur un chien de moyenne taille; puis, nous opérons la ligature de cette partie du tube digestif après y avoir injecté 0gr,15 de chromate rouge. L'animal éprouve bientôt des envies de vomir et fait de nombreux efforts. Il se jette sur l'eau qu'on lui présente, happe avec avidité, en ingurgite de grandes quantités qui ne le désaltèrent pas, car elles s'écoulent par l'ouverture que nous avons pratiquée. Il éprouve des mouvements convulsifs continus. Le lendemain, mêmes phénomènes, point de diarrhée ; le surlendemain, nous lui donnons la mort et nous trouvons ses organes digestifs dans l'état suivant : l'œsophage, depuis la ligature jusqu'à l'estomac,

est sain. Au niveau du cardia est une forte ecchymose ; une injection très prononcée recouvre toute la grande courbure de l'estomac ; les parois de ce viscère, revenues sur elles-mêmes, renferment avec du foie non digéré un liquide d'un jaune-verdâtre.

L'intestin présente de nombreuses taches ecchymotiques, altérations qui s'étendent jusqu'à 0m,30 du cœcum. Ailleurs, rien de particulier.

Sixième expérience. — Le 10 avril, même expérience sur un chien de même taille ; mêmes symptômes ; l'animal manifeste une plus grande difficulté pour respirer, son expiration est prolongée et stertoreuse ; deux heures après, selles liquides ; l'animal est dans le plus grand abattement. Mort sept heures après l'opération.

Nous constatons, à son ouverture, une congestion de tout le poumon gauche ; le cœur est plein d'un sang noir très diffluent, tout le tube digestif est distendu par des gaz ; la muqueuse de l'estomac est ramollie, ses parois fortement ecchymosées présentent une coloration noire, comme gangréneuse, et renferment une assez grande quantité d'un liquide brun-noirâtre résultant d'une exhalation sanguine. Dans l'intestin grêle, mêmes altérations d'autant moins prononcées qu'on se rapproche plus du cœcum. Dans le gros intestin, quelques matières jaunâtres présentant des stries sanguinolentes. La surface du cerveau est assez fortement injectée ; pas d'altérations dans la substance cérébrale, rien dans les ventricules.

Dans le journal de Philadelphie, nous trouvons une observation de Ducatel sur les lésions qu'il constata à l'autopsie d'un chien tué quinze minutes après avoir pris deux doses d'une forte solution de bichromate. La membrane muqueuse de la bouche et de toute l'étendue des premières voies était très épaisse et dans un grand état d'inflammation. A la grande courbure de l'estomac, en face de l'orifice cardiaque, cette membrane était gangrenée et facilement enlevée avec les doigts. Les tuniques musculeuses et péritonéales étaient également très injectées.

Septième expérience. — Le 15 mars, à midi, nous faisons une incision sur la peau de la région fessière d'un chien de petite taille, et nous déposons sous un des bords de la plaie que nous avons disséqué, 0gr,20 de bichromate réduit en poudre fine. Puis, les lèvres de la plaie réunies au moyen d'une serge fine, nous abandonnons l'animal, qui, à deux heures, est pris de vomissements nombreux. A cinq heures, deux selles demi-liquides ; il fuit quand on lui présente la nourriture et est soumis à un tremblement continu. Le 16, nombreuses vomituritions, quelques déjections muqueuses, un peu sanguinolentes ; il ne veut pas manger. Le 17, à cinq heures du matin, nous le trouvons mort.

A l'autopsie, le poumon droit est fortement congestionné ; quelques mucosités dans les bronches ; rien au cœur ; les parois de l'estomac présentent quelques points enflammés ; dans tout l'intestin grêle, une assez forte injection vasculaire ; des matières sanguinolentes et demi-fluides répandues dans tout son parcours. Le cerveau ne présente rien d'anormal.

Huitième expérience. — Le 8 avril, à trois heures, nous opérons de la même manière sur un lapin, avec tous les ménagements qu'exige la fragilité de son existence. Nous déposons sous le derme de la région fessière, 0gr,25 du sel en question. L'animal, qui, avant et pendant l'opération avait rendu des matières solides, eut, deux heures après, des évacuations diarrhéiques. A six heures et demie, urines abondantes ; décubitus latéral ;

respiration haletante et pénible ; inspiration difficile et bruyante; refroidissement général; mort à sept heures.

Nous nous empressons aussitôt d'enlever, par une incision circulaire, la partie sur laquelle nous avons déposé le poison : elle ne présente aucune trace d'inflammation. Puis, par des lavages réitérés, nous avons dissous la quantité de sel restée inactive. D'après l'analyse que nous en avons faite, nous avons trouvé qu'elle était de 0gr,13, et que, par conséquent, 0gr,12 seulement avaient été absorbés; d'où nous concluons qu'avec 0gr,15 au plus on peut donner la mort, en cinq ou six heures, à un lapin vigoureux et de forte taille.

Le poumon droit présente à l'autopsie une coloration rouge brunâtre ; mis dans l'eau, il tombe lourdement dans le fond. Le cœur est rempli d'un coagulum noir et peu dense. L'estomac présente, à gauche et au niveau de sa grande courbure, une large plaque brune injectée sur ses bords; arborisations vasculaires nombreuses dans l'intestin grêle. Le cerveau est normal.

Neuvième expérience (10 avril). — Sur un chien de petite taille, nous plaçons dans le tissu cellulaire sous-cutané de la région fessière, 0gr,15 de bichromate. Quelques instants après, l'animal est pris de vomissements nombreux de matières glaireuses, fortement aérées, colorées par la bile. Dans la soirée, vomituritions; soif ardente ; l'animal refuse la nourriture qu'on lui présente; à peine a-t il bu que les vomissements reviennent et l'empêchent de rien garder. Le lendemain, mêmes symptômes ; quelques selles molles, jaunâtres. Le 12, on dépose dans la même région, du côté opposé, 0gr,25 de bichromate. Dans la soirée et le jour suivant, efforts pénibles et multipliés pour vomir; il refuse opiniâtrément la nourriture, boit toujours avec avidité et ne peut conserver les liquides dans son estomac. Nous avons remarqué que la muqueuse oculaire du côté gauche était rouge; par l'angle interne de l'œil s'écoulait un liquide visqueux, purulent. Le soir, il était mort.

A l'autopsie, l'estomac était distendu par des gaz ; il contenait une assez grande quantité d'un liquide jaune-verdâtre, sa paroi interne était injectée du côté du pylore. Cette altération se remarquait aussi dans les premières portions de l'intestin grêle. Rien dans les autres viscères.

Dixième expérience. — Nous trouvons, à côté de la troisième expérience sus-citée, dans le *Journal de Philadelphie*, que 1 gramme de chromate rouge, mis sous la peau du cou d'un chien, détermine d'abord de l'aversion pour le manger et une sécrétion purulente de la muqueuse oculaire : le second jour, des vomissements; le troisième, la paralysie des membres postérieurs; le quatrième, de la difficulté dans la respiration et la déglutition ; et le sixième, la mort.

Onzième expérience. — Le 15 avril, nous injectons dans la veine crurale d'un chien de forte taille, 0gr,20 de bichromate de potasse. Sept minutes après l'opération, l'animal éprouve plusieurs vomissements de matières glaireuses fortement colorées par la bile. Sa respiration devient sifflante et pénible : il est agité d'un tremblement continu. L'état d'abattement dans lequel il se trouve augmente peu à peu, et le lendemain il présente une prostration extrême, ses jambes refusent de le porter ; il ne veut accepter ni nourriture ni boissons. Le 17, au matin, il était mort.

L'autopsie, faite peu de temps après sa mort, nous montra quelques ta-

ches rosées dans l'estomac ; puis, dans le système circulatoire, un sang rouge-brunâtre mal coagulé.

Douzième expérience. — Ducatel a aussi expérimenté le poison en l'injectant dans les veines. D'après lui, 0gr,05 dans la veine jugulaire d'un chien n'ont produit aucun effet, tandis que 0gr,50 ont amené la mort instantanément par la paralysie du cœur.

Nous ne pensons pas que la mort instantanée dont il est ici question soit le résultat de l'action du bichromate sur les mouvements du cœur. D'après une expérience que nous avons faite sur un chien de bonne taille, avec injection de 0gr,25 dans la veine saphène, nous sommes porté à croire que l'opinion de Ducatel est erronée, attendu que vingt-six heures après l'opération, ayant sectionné le bulbe chez notre sujet, qui n'avait point encore succombé, nous vîmes, après en avoir fait l'ouverture aussitôt, le cœur continuer à battre pendant près de dix minutes.

Nous croyons donc que la suspension des mouvements du cœur chez l'animal, sujet de la douzième expérience, a été amenée par l'injection d'une certaine quantité d'air, plutôt que par l'injection chromatée.

D'après les expériences que nous venons d'exposer, nous pouvons conclure que 0gr,25 de bichromate de potasse, introduits dans l'estomac d'un chien de moyenne taille, ou déposés dans son tissu cellulaire, ou injectés dans une de ses veines, peuvent amener la mort d'une manière certaine dans l'espace de deux à six jours.

2° *Quels sont les symptômes manifestés à la suite de l'administration du bichromate de potasse?* — Ce sel, administré à faibles doses, par exemple, à la dose de 0gr,05 ou 0gr,10, est un irritant momentané du conduit alimentaire. Il amène des vomituritions, des vomissements, quelquefois de la diarrhée, de la perte d'appétit, de la difficulté dans la respiration, du ralentissement de la circulation. Ce dernier phénomène, nous l'avons constamment observé chez les individus soumis au traitement préconisé par M. E. Robin. Si la dose est plus élevée, tous les phénomènes d'une gastrite suraiguë se manifestent ; la soif est vive; les vomissements sont difficiles et spontanés ; l'introduction dans l'estomac de la boisson la plus douce suffit pour les provoquer. Ils sont composés de matières muqueuses, bilieuses, jaunâtres et quelquefois sanguinolentes. En même temps, la chaleur des extrémités disparaît ; il y a de la dyspnée, une grande anxiété, de la perte d'appétit, des vomituritions nombreuses, puis la respiration devient stertoreuse, et c'est au milieu de la prostration la plus complète que le sujet succombe.

D'après l'auteur des troisième et douzième expériences, il donnerait lieu à l'inflammation de la conjonctive, à la formation, dans le système bronchial, d'un mucus coagulé et coloré par du sang, et à des affections exanthématiques ; à des convulsions et à la paralysie des membres ; tous phénomènes que pour la plupart nous n'avons point observés.

Première observation. — Le nommé Dallac (Jean-Baptiste), âgé de trente ans, cordonnier, présente, le 7 janvier 1852, des papules muqueuses de la marge de l'anus, une roséole confluente du tronc et une céphalée nocturne. Cinq mois auparant, il avait eu un chancre induré à l'impasse du prépuce. Du reste, sa santé paraît parfaite, les organes digestifs sont sains et fonctionnent normalement. Soumis, dès cette époque, jusqu'au 27 du même mois, au traitement par le bichromate de potasse donné à la dose de

$0^{gr},01$ à $0^{gr},05$ d'une manière progressive, il nous dit avoir éprouvé, dès les trois premiers jours du traitement, de l'anorexie, des nausées sans vomissements, des coliques médiocrement violentes et un peu de diarrhée. Ces symptômes s'étant dissipés peu à peu, il reprit son traitement le 1er février, époque à laquelle on lui prescrivit $0^{gr},06$; ici, se manifestèrent de nouveaux symptômes, qui nous remplirent de crainte pour les jours du malade au moment de leur apparition. Celui-ci, ayant par erreur avalé une dose double de celle qui lui était prescrite, éprouva aussitôt des vomituritions nombreuses, accompagnées de vomissements. Son intelligence est intacte, le facies exprime l'inquiétude; la surface du corps est généralement froide; les extrémités sont surtout les points abandonnés par la chaleur; la figure est pâle, sans cyanose; le malade éprouve des crampes subites et passagères dans les membres inférieurs et à la partie cervicale postérieure; le pouls est à peine perceptible, filiforme, très lent; un peu de gêne dans la respiration. Le soir, les phénomènes précédents sont réduits à leur plus simple expression, après une médication énergique et stimulante.

Potion :	Acétate d'ammoniaque	6	gram.
	Ether	2	—
	Eau de menthe	120	—

Thé et café chauds. — Frictions sèches, sinapismes.

Deuxième observation. — Dans le même *Journal de Philadelphie*, le docteur Baër cite le fait suivant : un ouvrier, âgé de trente-cinq ans, voulant soutirer d'une cuve une solution de bichromate de potasse au moyen d'un siphon, aspira un peu de la solution dans la bouche, en cherchant à l'amorcer. D'abord, il crut qu'il avait tout craché, mais à peine s'était-il écoulé quelques minutes, qu'il éprouva une grande chaleur à la gorge et dans l'estomac, et un violent vomissement de mucus et de sang, qui ne cessa que quelques moments avant sa mort, qui eut lieu environ cinq heures après l'accident.

Le corps de cet individu présenta, à l'ouverture, les altérations suivantes: La muqueuse de l'estomac, du duodénum et environ un cinquième de celle du jéjunum était détruite par parties, et on enlevait facilement avec le manche du scalpel le peu qui restait. La partie inférieure du tube intestinal était saine.

3° *Quelles sont les lésions produites dans les différents organes de l'économie?* — D'après les expériences que nous avons exposées, nous voyons que le bichromate de potasse porte constamment son action sur le conduit alimentaire, amène le ramollissement de la muqueuse, détermine de la rougeur, des ecchymoses, parfois des ulcérations suivies de gangrène partielle sur les parois gastro-intestinales. Les poumons sont aussi le siége fréquent d'altérations; le plus souvent on les trouve seulement engoués; quelquefois, ils présentent de la splénisation et de l'hépatisation dans une partie de leur étendue. Le sang semble avoir subi une modification; il est noir, diffluent et mal coagulé. Dans le système nerveux cérébro-rachidien, nous n'avons jamais rencontré de lésions; une fois pourtant nous avons eu à constater un peu d'injection de la pie-mère.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS LE NEUVIÈME VOLUME.

LISTE ALPHABÉTIQUE

DES AUTEURS CITÉS DANS CE NEUVIÈME VOLUME.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

